P

PariksaPath

કમ્પ્યુટર · સંપૂર્ણ માર્ગદર્શિકા

કમ્પ્યુટર (Basic Computer) — સંપૂર્ણ માર્ગદર્શિકા

📚 દરેક પ્રકરણ ઊંડાણથી — પાયાના ખ્યાલ, ઉદાહરણ, ⚡ યાદ રાખવાની ટ્રિક અને બધી પરીક્ષાના જૂના પ્રશ્નો (PYQ) ગુજરાતી સમજૂતી સાથે
GSRTC · GSSSB બિન સચિવાલય · CCE · તલાટી · જુનિયર ક્લાર્ક · મ્યુનિ. ક્લાર્ક · પોલીસ માટે

🌐 pariksapath.in
📲 t.me/PariksaPathOfficial · 100% ફ્રી, ગુજરાતીમાં

પ્રસ્તાવના

પ્રિય વિદ્યાર્થી મિત્રો, 🙏

PariksaPath પર તમારું હાર્દિક સ્વાગત છે!

PariksaPath એ ગુજરાતના સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાના વિદ્યાર્થીઓ માટે બનેલું platform છે — જ્યાં તમને **100% ફ્રી**, **ગુજરાતીમાં** અને **ઉચ્ચ ગુણવત્તાની** તૈયારી સામગ્રી મળે છે. GPSC · GSSSB · તલાટી · પોલીસ · GSRTC · CCE · TET-TAT જેવી પરીક્ષાઓ માટે:

- 📝 **મોક ટેસ્ટ** — અસલ પરીક્ષા જેવા, જવાબ ને સમજૂતી સાથે
- 📚 **વાંચન સામગ્રી** — આ ગાઇડ જેવી વિગતવાર, ઉદાહરણ સાથે
- 🗞️ **રોજનું કરન્ટ અફેર્સ** — ગુજરાતીમાં
- 📄 **જૂનાં પેપર (PYQ)** — જવાબ સાથે

અમારો એક જ ધ્યેય છે — **પૈસાના અભાવે કોઈ વિદ્યાર્થીની તૈયારી ન અટકે.** એટલે આ બધું ફ્રી છે, ને હંમેશાં ફ્રી રહેશે.

❤️ તમે અમને કેવી રીતે મદદ કરી શકો?

આ સામગ્રી ઉપયોગી લાગે તો એને **તમારા મિત્રો, classmates ને WhatsApp/Telegram ગ્રુપમાં share કરો.** તમારો એક share કોઈ બીજા જરૂરિયાતમંદ વિદ્યાર્થી સુધી આ મફત સામગ્રી પહોંચાડશે. જેટલું વધારે share થશે, એટલા વધારે વિદ્યાર્થીઓ સુધી પહોંચશે — અને એ જ અમારી સાચી કમાણી છે.

🌐 **pariksapath.in** · 📲 **t.me/PariksaPathOfficial**

ચાલો, સાથે મળીને તૈયારી કરીએ — મહેનત તમારી, સાથ અમારો! 💪

— PariksaPath ટીમ

અનુક્રમણિકા

1 કમ્પ્યુટરનો પરિચય, ઇતિહાસ ને પેઢીઓ (Introduction, History & Generations)

2 કમ્પ્યુટરના પ્રકાર ને લાક્ષણિકતાઓ (Types & Characteristics)

3 ઇનપુટ ને આઉટપુટ ઉપકરણો (Input & Output Devices)

4 CPU, મધરબોર્ડ ને પોર્ટ્સ (CPU, Motherboard & Ports)

5 મેમરી ને સ્ટોરેજ (Memory & Storage)

6 સોફ્ટવેર — સિસ્ટમ ને એપ્લિકેશન (Software)

7 ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ ને ફાઇલ-મેનેજમેન્ટ (Operating System)

8 MS Word (Microsoft Word)

9 MS Excel (સ્પ્રેડશીટ)

10 પ્રેઝન્ટેશન સોફ્ટવેર (MS PowerPoint)

11 ડેટાબેઝ ને MS Access (Database basics)

12 ઇન્ટરનેટ, WWW ને ઇમેઇલ (Internet, Web & Email)

13 નેટવર્કિંગ (Networking)

14 નંબર સિસ્ટમ ને કોડિંગ (Number System & Codes)

15 કમ્પ્યુટર સુરક્ષા ને સાયબર સલામતી (Security & Cyber Safety)

16 પ્રોગ્રામિંગ ભાષાઓ ને ભાષાંતરક (Programming Languages)

17 ડિજિટલ ઇન્ડિયા, ઇ-ગવર્નન્સ ને ડિજિટલ પેમેન્ટ (Digital India & e-Governance)

18 કીબોર્ડ શોર્ટકટ કી (Keyboard Shortcuts)

19 ફુલ ફોર્મ ને સંક્ષેપ (Full Forms & Abbreviations)

20 ઊભરતી ટેક્નોલોજી — AI, ક્લાઉડ, IoT (Emerging Technology)

1 કમ્પ્યુટરનો પરિચય, ઇતિહાસ ને પેઢીઓ (Introduction, History & Generations)

આ પ્રકરણ સમગ્ર Computer વિષયનો પાયો છે. અહીં આપણે શીખીશું કે computer એટલે શું, તે કેવી રીતે કામ કરે છે (input-process-output-storage), ગણતરી-યંત્રોનો ઇતિહાસ abacus થી લઈને ENIAC સુધી, computer ની પાંચ પેઢીઓ (generations) અને દરેકની મુખ્ય ટેક્નોલોજી, તથા ભારતના computer અને PARAM જેવા supercomputer. GSRTC કંડક્ટર, GSSSB બિન સચિવાલય, તલાટી, જુનિયર ક્લાર્ક જેવી ગુજરાતની લગભગ દરેક પરીક્ષામાં આ પ્રકરણમાંથી 2 થી 5 પ્રશ્નો ચોક્કસ પૂછાય છે. થોડી તૈયારીથી આ સૌથી સહેલા અને પાકા માર્ક અપાવનારા પ્રશ્નો બને છે.

1. કમ્પ્યુટર એટલે શું? (Definition & Characteristics)

Computer એ એક electronic device છે જે વપરાશકર્તા પાસેથી માહિતી (data) સ્વીકારે છે, આપેલ સૂચનાઓ (instructions/program) પ્રમાણે તેના પર પ્રક્રિયા કરે છે, અને અર્થપૂર્ણ પરિણામ (information) આપે છે. એટલે કે કાચા data ને ઉપયોગી information માં ફેરવવાનું કામ computer કરે છે.

'Computer' શબ્દ Latin શબ્દ 'Computare' પરથી આવ્યો છે, જેનો અર્થ થાય છે 'ગણતરી કરવી'. શરૂઆતમાં computer ફક્ત ગણતરી માટે વપરાતું, પણ આજે તે ગણતરી ઉપરાંત લખાણ, ચિત્ર, અવાજ, video, internet — બધું જ સંભાળે છે. છતાં computer પોતે વિચારી શકતું નથી; તે ફક્ત આપણે આપેલી સૂચના પ્રમાણે જ કામ કરે છે, માટે તેને GIGO (Garbage In, Garbage Out) સિદ્ધાંત લાગુ પડે છે.

Computer ની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ (characteristics): ઝડપ (Speed), ચોકસાઈ (Accuracy), ખંત — થાક્યા વગર કામ (Diligence), વૈવિધ્ય (Versatility), અને વિશાળ સંગ્રહશક્તિ (Storage). પણ computer માં IQ હોતી નથી અને તે જાતે નિર્ણય લઈ શકતું નથી — આ તેની મર્યાદા છે.

- Computer = electronic device જે data → process → information કરે છે.
- 'Computer' શબ્દ Latin 'Computare' (ગણતરી કરવી) પરથી.
- GIGO = Garbage In, Garbage Out — ખોટું input આપો તો ખોટું output મળે.
- મુખ્ય ગુણ: Speed, Accuracy, Diligence, Versatility, Storage.
- મર્યાદા: computer ને બુદ્ધિ (IQ) કે લાગણી નથી; જાતે વિચારી શકતું નથી.

Computer ની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ

લાક્ષણિકતા (English)	અર્થ
Speed	સેકન્ડમાં લાખો-કરોડો ગણતરી; ઝડપ nanosecond/microsecond માં માપાય
Accuracy	ભૂલ વગર ચોક્કસ પરિણામ (input સાચું હોય તો)
Diligence	થાક કે કંટાળા વગર સતત એકસરખું કામ
Versatility	એક જ યંત્ર ઘણાં અલગ-અલગ કામ કરી શકે
Storage	વિશાળ માહિતી લાંબા સમય સુધી સંગ્રહી શકે

ઉદાહરણ 1 **'Computer' શબ્દ કઈ ભાષાના કયા શબ્દ પરથી ઊતરી આવ્યો છે?**

1. 1) 'Computer' નું મૂળ Latin ભાષામાં છે.
2. 2) Latin શબ્દ 'Computare' નો અર્થ થાય છે 'ગણતરી કરવી'.

✅ જવાબ: **Latin શબ્દ 'Computare' (ગણતરી કરવી)**

ઉદાહરણ 2 **GIGO સિદ્ધાંત computer વિશે શું જણાવે છે?**

1. 1) GIGO એટલે Garbage In, Garbage Out.
2. 2) Computer જાતે વિચારતું નથી — જો ખોટું/કચરા જેવું data input આપો તો output પણ ખોટું જ આવે.

✅ જવાબ: **ખોટું input આપો તો ખોટું output મળે (Garbage In, Garbage Out)**

2. કમ્પ્યુટરનું મૂળભૂત કાર્ય — Input, Process, Output, Storage

દરેક computer ચાર પાયાનાં કાર્ય કરે છે, જેને IPOS cycle કહે છે: Input → Process → Output → Storage. પહેલાં વપરાશકર્તા keyboard, mouse કે scanner વડે data આપે (Input). પછી CPU તે data પર સૂચના પ્રમાણે પ્રક્રિયા કરે (Process). પ્રક્રિયા પછી પરિણામ monitor કે printer દ્વારા બતાવાય (Output). જરૂર પડ્યે પરિણામ hard disk કે pendrive માં સંઘરાય (Storage).

આ આખી પ્રક્રિયાનું હૃદય CPU (Central Processing Unit) છે, જેને computer નું 'મગજ' (brain) કહેવાય. CPU ના ત્રણ મુખ્ય ભાગ છે: ALU (Arithmetic Logic Unit) — ગણતરી અને તુલના કરે; CU (Control Unit) — બધાં ભાગોને નિયંત્રિત કરે અને સૂચના આપે; અને Registers/Memory — તાત્કાલિક data રાખે.

Input device data અંદર લાવે છે, output device પરિણામ બહાર આપે છે, અને storage device માહિતી સાચવે છે. Keyboard, mouse એ input છે; monitor, printer એ output છે; hard disk, pendrive એ storage છે. CPU + memory ને મળીને 'system unit' કહેવાય.

- IPOS cycle = Input → Process → Output → Storage.
- CPU = computer નું મગજ (brain); ભાગ: ALU + CU + Register.
- ALU = ગણતરી (arithmetic) ને તુલના (logic); CU = નિયંત્રણ (control).
- Input device: keyboard, mouse, scanner. Output device: monitor, printer.
- Storage device: hard disk, SSD, pendrive, CD/DVD.

Device નો પ્રકાર ઓળખો

Device	પ્રકાર
Keyboard, Mouse, Scanner, Microphone	Input device
Monitor, Printer, Speaker, Projector	Output device
Hard disk, SSD, Pendrive, CD/DVD	Storage device
CPU (ALU + CU)	Processing unit

ઉદાહરણ 1 **CPU ના કયા ભાગમાં ગણતરી (addition, subtraction) અને તુલના (comparison) થાય છે?**

1. 1) CPU ના મુખ્ય ભાગ: ALU, CU અને Register.
2. 2) Arithmetic (ગણતરી) અને Logic (તુલના) નું કામ ALU — Arithmetic Logic Unit — કરે છે.

✅ જવાબ: **ALU (Arithmetic Logic Unit)**

ઉદાહરણ 2 **Monitor એ input device છે કે output device?**

1. 1) Monitor વપરાશકર્તાને પરિણામ (text, image) બતાવે છે — તે data અંદર લાવતું નથી.
2. 2) જે device પરિણામ બહાર બતાવે તે output device કહેવાય.

✅ જવાબ: **Output device**

3. ગણતરી-યંત્રોનો ઇતિહાસ — Abacus થી Babbage સુધી

Computer નો ઇતિહાસ માણસની ગણતરી કરવાની જરૂરિયાતમાંથી શરૂ થયો. સૌથી પ્રથમ જાણીતું ગણતરી-યંત્ર Abacus હતું, જે લગભગ 3000-5000 વર્ષ પહેલાં ચીન (China) માં વપરાતું. તેમાં તાર પર મણકા (beads) ખસેડીને સરવાળા-બાદબાકી થતી.

1642 માં ફ્રેન્ચ ગણિતશાસ્ત્રી Blaise Pascal એ પ્રથમ યાંત્રિક ગણતરી-યંત્ર 'Pascaline' બનાવ્યું, જે ફક્ત સરવાળા-બાદબાકી કરી શકતું. 1671 માં German ગણિતશાસ્ત્રી Gottfried Leibniz એ 'Stepped Reckoner' બનાવ્યું, જે ગુણાકાર-ભાગાકાર પણ કરી શકતું. 1801 માં Joseph Jacquard એ punched card વાપરીને loom (વણાટ-યંત્ર) ચલાવ્યું — જે પ્રથમ વાર સૂચનાઓ સંગ્રહવાનો વિચાર હતો.

Computer ના વાસ્તવિક પિતા (Father of Computer) ગણાય છે અંગ્રેજ ગણિતશાસ્ત્રી Charles Babbage. તેમણે 1822 માં 'Difference Engine' અને પછી 'Analytical Engine' ની રચના કરી, જેમાં આજના computer જેવા Input, Process, Storage, Output નો વિચાર પ્રથમ વાર આવ્યો. Ada Lovelace ને પ્રથમ programmer (પ્રથમ મહિલા programmer) ગણવામાં આવે છે કારણ તેમણે Analytical Engine માટે પ્રથમ program લખ્યો.

- Abacus = પ્રથમ ગણતરી-યંત્ર, ઉદ્‌ભવ China માં.
- Blaise Pascal → Pascaline (1642), પ્રથમ યાંત્રિક calculator.
- Charles Babbage = Father of Computer (Analytical Engine).
- Ada Lovelace = પ્રથમ (મહિલા) programmer.
- Punched card નો વિચાર Jacquard (loom) અને પછી Hollerith એ વાપર્યો.

ઇતિહાસનાં મહત્ત્વનાં યોગદાન

શોધક / યંત્ર	વર્ષ આશરે	મહત્ત્વ
Abacus (China)	ઈ.પૂ. ~3000	પ્રથમ ગણતરી-યંત્ર (મણકા)
Blaise Pascal — Pascaline	1642	પ્રથમ યાંત્રિક calculator
Gottfried Leibniz — Stepped Reckoner	1671	ગુણાકાર-ભાગાકાર પણ
Charles Babbage — Analytical Engine	1837	Father of Computer
Ada Lovelace	1843	પ્રથમ programmer
Herman Hollerith — Tabulating Machine	1890	Punched card; IBM ની શરૂઆત

ઉદાહરણ 1 **Computer ના પિતા (Father of Computer) તરીકે કોને ઓળખવામાં આવે છે?**

1. 1) Analytical Engine માં આજના computer નો પાયાનો વિચાર પ્રથમ વાર આવ્યો.
2. 2) તે Charles Babbage એ રજૂ કર્યો, માટે તેમને Father of Computer કહેવાય.

✅ જવાબ: **Charles Babbage**

ઉદાહરણ 2 **સૌથી પ્રાચીન ગણતરી-યંત્ર Abacus નો ઉદ્‌ભવ કયા દેશમાં થયો?**

1. 1) Abacus માં તાર પર મણકા ખસેડીને ગણતરી થતી.
2. 2) તેનો ઉદ્‌ભવ China (ચીન) માં હજારો વર્ષ પહેલાં થયો.

✅ જવાબ: **China (ચીન)**

4. પ્રથમ electronic computer — ENIAC, UNIVAC ને von Neumann

વીસમી સદીમાં electronics ની શોધ પછી computer નો ખરો યુગ શરૂ થયો. 1937-42 દરમિયાન John Atanasoff અને Clifford Berry એ 'ABC' (Atanasoff-Berry Computer) બનાવ્યું, જે પ્રથમ electronic digital computer ગણાય. 1944 માં Howard Aiken એ IBM ની મદદથી 'Mark-I' બનાવ્યું.

1945-46 માં J. Presper Eckert અને John Mauchly એ 'ENIAC' (Electronic Numerical Integrator And Computer) બનાવ્યું — તેને પ્રથમ general-purpose electronic computer ગણવામાં આવે છે. તેમાં લગભગ 18,000 vacuum tubes હતા, તે ખૂબ મોટું (એક આખો ઓરડો ભરે) અને ભારે હતું. ત્યારબાદ 1951 માં 'UNIVAC' (Universal Automatic Computer) એ પ્રથમ વ્યાવસાયિક (commercial) computer બન્યું.

Computer ની designમાં સૌથી મહત્ત્વનો સિદ્ધાંત 'Stored Program Concept' છે, જે ગણિતશાસ્ત્રી John von Neumann એ આપ્યો. તે મુજબ program (સૂચનાઓ) અને data બંને એક જ memory માં સંઘરી શકાય. આ 'von Neumann architecture' આજે પણ લગભગ દરેક computer માં વપરાય છે.

- ABC (Atanasoff-Berry) = પ્રથમ electronic digital computer.
- ENIAC (1946) = પ્રથમ general-purpose electronic computer; ~18,000 vacuum tubes.
- UNIVAC (1951) = પ્રથમ commercial (વ્યાવસાયિક) computer.
- John von Neumann = Stored Program Concept (program + data એક memory માં).
- Mark-I = Howard Aiken + IBM (electro-mechanical).

પ્રારંભિક electronic computer

Computer	વર્ષ	નોંધ
ABC	1942	પ્રથમ electronic digital computer
Mark-I	1944	Aiken + IBM, electro-mechanical
ENIAC	1946	પ્રથમ general-purpose electronic computer
EDVAC / EDSAC	1949	Stored program આધારિત
UNIVAC	1951	પ્રથમ commercial computer

ઉદાહરણ 1 **ENIAC computer કયા electronic component પર આધારિત હતું?**

1. 1) ENIAC એ પ્રથમ general-purpose electronic computer હતું, જે First Generation નું હતું.
2. 2) First Generation computer vacuum tube પર આધારિત હતા; ENIAC માં લગભગ 18,000 vacuum tubes હતા.

✅ જવાબ: **Vacuum tubes**

ઉદાહરણ 2 **'Stored Program Concept' નો વિચાર કોણે આપ્યો?**

1. 1) આ સિદ્ધાંત મુજબ program અને data બંને એક જ memory માં સંઘરાય.
2. 2) આ વિચાર ગણિતશાસ્ત્રી John von Neumann નો છે.

✅ જવાબ: **John von Neumann**

5. કમ્પ્યુટરની પાંચ પેઢીઓ (Five Generations) — ભાગ 1: પેઢી 1 થી 3

Computer ની ટેક્નોલોજીના વિકાસને પાંચ પેઢીઓ (generations) માં વહેંચવામાં આવે છે. દરેક પેઢી તેની મુખ્ય electronic component પરથી ઓળખાય છે. પેઢી જેમ આગળ વધે તેમ computer નાનું, ઝડપી, સસ્તું અને વધુ ભરોસાપાત્ર બનતું ગયું.

પ્રથમ પેઢી (First Generation: 1940-1956) — મુખ્ય component Vacuum Tube. આ computer ખૂબ મોટા, ખૂબ વીજળી વાપરનારા અને વધુ ગરમી પેદા કરનારા હતા. ભાષા: Machine language. ઉદાહરણ: ENIAC, UNIVAC, EDVAC.

બીજી પેઢી (Second Generation: 1956-1963) — મુખ્ય component Transistor (શોધ 1947 માં Bell Labs). Transistor vacuum tube કરતાં નાનું, સસ્તું અને ઓછી ગરમી આપતું હતું. ભાષા: Assembly અને high-level (FORTRAN, COBOL). ત્રીજી પેઢી (Third Generation: 1964-1971) — મુખ્ય component IC (Integrated Circuit), જે Jack Kilby એ શોધી. IC એ એક નાની chip પર હજારો transistor સમાવ્યા, જેથી computer વધુ નાનું ને ઝડપી બન્યું.

- First Generation → Vacuum Tube (1940-56); દા.ત. ENIAC, UNIVAC.
- Second Generation → Transistor (1956-63); transistor Bell Labs માં શોધાયું.
- Third Generation → IC / Integrated Circuit (1964-71); IC = Jack Kilby.
- પેઢી જેમ આગળ → computer નાનું, ઝડપી, સસ્તું, ઓછી ગરમી.
- Transistor ની શોધ 1947 માં થઈ — Bardeen, Brattain, Shockley.

ઉદાહરણ 1 **Second Generation computer માં vacuum tube ની જગ્યાએ કયો component વપરાયો?**

1. 1) First Generation = vacuum tube.
2. 2) Second Generation માં તેની જગ્યાએ Transistor વપરાયું, જે નાનું ને ઓછી ગરમી આપતું હતું.

✅ જવાબ: **Transistor**

ઉદાહરણ 2 **IC (Integrated Circuit) કઈ પેઢીના computer ની ઓળખ છે?**

1. 1) IC એ એક chip પર હજારો transistor સમાવ્યા.
2. 2) IC નો ઉપયોગ Third Generation (ત્રીજી પેઢી) ના computer માં થયો.

✅ જવાબ: **Third Generation (ત્રીજી પેઢી)**

6. પાંચ પેઢીઓ — ભાગ 2: પેઢી 4 (Microprocessor) ને પેઢી 5 (AI)

ચોથી પેઢી (Fourth Generation: 1971 થી અત્યાર સુધી) — મુખ્ય component Microprocessor, એટલે કે VLSI (Very Large Scale Integration) chip જેમાં લાખો transistor એક જ chip પર. પ્રથમ microprocessor 'Intel 4004' (1971) હતું. આ પેઢીમાં Personal Computer (PC), laptop, GUI અને internet આવ્યાં. આજે આપણે વાપરીએ છીએ તે મોટાભાગના computer ચોથી પેઢીના છે.

પાંચમી પેઢી (Fifth Generation: વર્તમાન ને ભવિષ્ય) — મુખ્ય આધાર Artificial Intelligence (AI) અને ULSI (Ultra Large Scale Integration). આ પેઢીમાં computer માણસની જેમ વિચારે, શીખે અને નિર્ણય લે તેવો પ્રયાસ થાય છે. ઉદાહરણ: voice recognition, robots, expert systems, machine learning. ભાષાઓ: AI માટે ખાસ — દા.ત. LISP, Prolog.

ટૂંકમાં પાંચ પેઢીની component-યાદ રાખવાની યુક્તિ: 'Vacuum tube → Transistor → IC → Microprocessor → AI'. દરેક પગલે chip માં વધુ ને વધુ transistor સમાવાયા — SSI → MSI → LSI → VLSI → ULSI.

- Fourth Generation → Microprocessor (VLSI); પ્રથમ = Intel 4004 (1971).
- ચોથી પેઢીમાં PC, laptop, GUI, internet આવ્યાં.
- Fifth Generation → Artificial Intelligence (AI) + ULSI.
- પાંચમી પેઢીની ભાષા: LISP, Prolog.
- ક્રમ યાદ રાખો: Vacuum tube → Transistor → IC → Microprocessor → AI.

પાંચ પેઢીઓ — એક નજરમાં

પેઢી	મુખ્ય Component	ઉદાહરણ / નોંધ
પહેલી (1940-56)	Vacuum Tube	ENIAC, UNIVAC; Machine language
બીજી (1956-63)	Transistor	FORTRAN, COBOL
ત્રીજી (1964-71)	IC (Integrated Circuit)	ઝડપી ને નાનું; Jack Kilby
ચોથી (1971-આજ)	Microprocessor (VLSI)	Intel 4004; PC, laptop
પાંચમી (વર્તમાન-ભવિષ્ય)	Artificial Intelligence (AI), ULSI	Robots, expert systems

ઉદાહરણ 1 **પ્રથમ microprocessor કયું હતું અને કઈ પેઢી સાથે સંકળાયેલું છે?**

1. 1) Microprocessor એ Fourth Generation ની ઓળખ છે.
2. 2) પ્રથમ microprocessor Intel 4004 હતું, જે 1971 માં આવ્યું.

✅ જવાબ: **Intel 4004 (ચોથી પેઢી)**

ઉદાહરણ 2 **Artificial Intelligence (AI) આધારિત computer કઈ પેઢીના ગણાય?**

1. 1) AI માં computer માણસની જેમ વિચારે-શીખે તેવો પ્રયાસ થાય છે.
2. 2) આ પાંચમી પેઢી (Fifth Generation) ની ઓળખ છે.

✅ જવાબ: **પાંચમી પેઢી (Fifth Generation)**

ટ્રિક — પેઢી ક્રમ યાદ રાખો

- Vacuum → Transistor → IC → Microprocessor → AI (1-2-3-4-5).
- પ્રથમ microprocessor = Intel 4004 (વર્ષ 1971, ચોથી પેઢી).
- AI = પાંચમી પેઢી; computer 'વિચારે' તેવો પ્રયાસ.
- જેમ પેઢી વધે તેમ — કદ ઘટે, ઝડપ વધે, કિંમત ઘટે.

7. કમ્પ્યુટરના પ્રકાર (Types) ને Analog/Digital ભેદ

Computer ને data ના આધારે ત્રણ પ્રકારમાં વહેંચાય: Analog computer — જે સતત (continuous) ભૌતિક રાશિ (દા.ત. તાપમાન, દબાણ) માપે, જેમ કે speedometer કે thermometer-આધારિત યંત્ર. Digital computer — જે 0 અને 1 (digit) સ્વરૂપે data પર કામ કરે; આજે વપરાતા લગભગ બધા computer digital છે. Hybrid computer — બંનેનું મિશ્રણ, જે હોસ્પિટલના ICU monitor જેવાં યંત્રોમાં વપરાય.

કદ અને શક્તિના આધારે computer ના ચાર પ્રકાર: Microcomputer (PC, laptop — સૌથી નાનું ને સામાન્ય), Minicomputer (મધ્યમ — નાની સંસ્થાઓ માટે), Mainframe (મોટું — બેંક, રેલવે, વીમા કંપનીઓ), અને Supercomputer (સૌથી શક્તિશાળી ને ઝડપી — હવામાન આગાહી, સંશોધન માટે).

Supercomputer એ સૌથી ઝડપી અને મોંઘા computer છે. તેની ઝડપ FLOPS (Floating Point Operations Per Second) માં મપાય. તેનો ઉપયોગ હવામાન આગાહી (weather forecasting), અણુ-સંશોધન, અંતરિક્ષ, અને જટિલ વૈજ્ઞાનિક ગણતરીમાં થાય છે.

- Data પ્રમાણે: Analog, Digital, Hybrid.
- Digital computer 0 અને 1 પર કામ કરે — આજે સૌથી સામાન્ય.
- કદ પ્રમાણે (નાનાથી મોટું): Micro → Mini → Mainframe → Supercomputer.
- Mainframe = બેંક, રેલવે જેવી મોટી સંસ્થાઓ માટે.
- Supercomputer = સૌથી ઝડપી; ઝડપ FLOPS માં મપાય.

કદ પ્રમાણે computer ના પ્રકાર

પ્રકાર	ઉપયોગ
Microcomputer	PC, laptop, tablet — અંગત ઉપયોગ
Minicomputer	નાની-મધ્યમ સંસ્થાઓ, multi-user
Mainframe	બેંક, રેલવે, વીમા — મોટા પાયે data
Supercomputer	હવામાન આગાહી, સંશોધન, અંતરિક્ષ

ઉદાહરણ 1 **જે computer સતત (continuous) ભૌતિક રાશિ જેવી કે તાપમાન-દબાણ માપે છે તેને શું કહેવાય?**

1. 1) Digital computer 0/1 પર, જ્યારે Analog computer સતત રાશિ પર કામ કરે.
2. 2) તાપમાન, દબાણ જેવી સતત રાશિ માપતા computer ને Analog computer કહેવાય.

✅ જવાબ: **Analog computer**

ઉદાહરણ 2 **બેંક અને રેલવે જેવી મોટી સંસ્થાઓમાં વિશાળ data માટે સામાન્ય રીતે કયા પ્રકારનું computer વપરાય?**

1. 1) Microcomputer અંગત, supercomputer સંશોધન માટે.
2. 2) મોટી સંસ્થાઓના વિશાળ data અને હજારો user માટે Mainframe computer વપરાય.

✅ જવાબ: **Mainframe computer**

8. ભારતના કમ્પ્યુટર ને Supercomputer — PARAM

ભારતમાં computer ની શરૂઆત 1955 માં થઈ, જ્યારે Indian Statistical Institute (ISI), Kolkata માં પ્રથમ digital computer 'HEC-2M' સ્થાપાયું. ભારતમાં બનેલું પ્રથમ computer 'TIFRAC' હતું, જે Tata Institute of Fundamental Research (TIFR), Mumbai માં 1960 ની આસપાસ બન્યું. તેનું નામ Homi Bhabha એ આપ્યું હતું.

ભારતનો સૌથી ગૌરવશાળી સિદ્ધિ છે supercomputer 'PARAM'. 1980 ના દાયકામાં અમેરિકાએ ભારતને Cray supercomputer આપવાની ના પાડી, ત્યારે ભારતે જાતે supercomputer બનાવવાનું નક્કી કર્યું. C-DAC (Centre for Development of Advanced Computing), Pune એ Dr. Vijay Bhatkar ની આગેવાનીમાં 1991 માં ભારતનું પ્રથમ supercomputer 'PARAM 8000' બનાવ્યું. માટે Dr. Vijay Bhatkar ને 'ભારતના supercomputer ના પિતા' કહેવાય છે.

ત્યારબાદ PARAM શ્રેણીમાં PARAM Padma, PARAM Yuva, PARAM Ishan, PARAM Siddhi-AI જેવા અનેક supercomputer બન્યા. 'National Supercomputing Mission' હેઠળ ભારતમાં અનેક supercomputer સ્થાપાયા છે. ભારતનું બીજું જાણીતું supercomputer 'PRATYUSH' (હવામાન-સંશોધન માટે) અને 'AIRAWAT' (AI માટે) છે.

- ભારતમાં પ્રથમ computer (સ્થાપિત): HEC-2M, ISI Kolkata (1955).
- ભારતમાં બનેલું પ્રથમ computer: TIFRAC (TIFR Mumbai).
- ભારતનું પ્રથમ supercomputer: PARAM 8000 (1991), બનાવ્યું C-DAC, Pune.
- Dr. Vijay Bhatkar = ભારતના supercomputer ના પિતા.
- અન્ય: PARAM Siddhi-AI, PRATYUSH (હવામાન), AIRAWAT (AI).

ભારતના computer — મહત્ત્વના mudda

નામ / બાબત	વિગત
પ્રથમ supercomputer	PARAM 8000 (1991)
બનાવનાર સંસ્થા	C-DAC, Pune
supercomputer ના પિતા	Dr. Vijay Bhatkar
પ્રથમ સ્થાપિત computer	HEC-2M (ISI, Kolkata, 1955)
હવામાન supercomputer	PRATYUSH

ઉદાહરણ 1 **ભારતનું પ્રથમ supercomputer કયું હતું અને કોણે બનાવ્યું?**

1. 1) 1991 માં C-DAC, Pune એ ભારતનું પ્રથમ supercomputer બનાવ્યું.
2. 2) તેનું નામ PARAM 8000 હતું.

✅ જવાબ: **PARAM 8000 (C-DAC, Pune)**

ઉદાહરણ 2 **'ભારતના supercomputer ના પિતા' તરીકે કોને ઓળખવામાં આવે છે?**

1. 1) PARAM supercomputer ની રચનામાં આગેવાની લેનાર વૈજ્ઞાનિક.
2. 2) Dr. Vijay Bhatkar ને ભારતના supercomputer ના પિતા કહેવાય.

✅ જવાબ: **Dr. Vijay Bhatkar**

ટ્રિક — PARAM યાદ રાખો

- PARAM = ભારતનું પ્રથમ supercomputer (1991).
- બનાવ્યું: C-DAC, Pune — આગેવાન Dr. Vijay Bhatkar.
- 'P' for PARAM, 'P' for Pune, 'P' for પ્રથમ — ત્રણેય સાથે.
- Bhatkar = supercomputer ના 'Father'.

📄 વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

GPSSB નાયબ હિસાબનીશ 2021

1 **Artificial intelligence એ કઈ જનરેશન સાથે જોડાયેલ છે ?**

(A) 6ઠ્ઠી | (B) અહીં દર્શાવેલ ત્રણ પૈકી એકપણ નહીં | (C) 4થી | **(D) 5મી**

✓ **જવાબ:** (D) 5મી

GSRTC કંડક્ટર 2017

2 **કમ્પ્યૂટરના પિતા તરીકે કોણ ઓળખાય છે?**

(A) બ્લેઈઝ પાસ્કલ | (B) લાઈબનિઝ | (C) બિલગેટ્સ | **(D) ચાર્લ્સ બેબેજ**

✓ **જવાબ:** (D) ચાર્લ્સ બેબેજ

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

3 **વિશ્વ કમ્પ્યૂટર સાક્ષરતા દિવસ ક્યારે ઉજવવામાં આવે છે ?**

(A) 2 સપ્ટેમ્બર | (B) 2 ઓક્ટોબર | (C) 2 નવેમ્બર | **(D) 2 ડિસેમ્બર**

✓ **જવાબ:** (D) 2 ડિસેમ્બર

GSSSB નાયબ નિરીક્ષક 2022

4 **નીચે પૈકી કયું પ્રથમ વ્યવસાયિક ટ્રાન્સીસ્ટર કોમ્પ્યુટર છે?**

(A) EDSAC | **(B) Metrovick 950** | (C) SIRAC | (D) Zuse Z4

✓ **જવાબ:** (B) Metrovick 950

ગુજરાત પોલીસ સબ ઈન્સ્પેક્ટર (PSI, બિનહથિયારી) 2022

5 **ભારતના સૌ પ્રથમ સુપર કમ્પ્યુટરને કયા નામથી ઓળખવામાં આવે છે?**

(A) ન્યુક્લીઆ | (B) દામિની | (C) વર્ન સી | **(D) અપ્સરા**

✓ **જવાબ:** (D) અપ્સરા

ગુજરાત હાઈકોર્ટ આસિસ્ટન્ટ લાઇબ્રેરિયન 2023

6 **The fourth - generation computers were based on the invention of ___**

(A) Microprocessor | (B) Artificial Intelligence | (C) Semiconductors | (D) Microprocessor and AI

✓ **જવાબ:** (A) Microprocessor

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2021

7 **___ is known as the 'Father of Modern Computer'.**

(A) Charles Babbage | (B) J. S. Kilbi | (C) Ted Nelson | (D) Blaise Pascal

✓ **જવાબ:** (A) Charles Babbage

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

8 **નીચે પૈકી કોણે પ્રથમ કોમ્પ્યુટર માઉસની શોધ કરેલ છે?**

(A) સ્ટીવ જોબ્સ | **(B) ડગ્લસ એંજેલબર્ટ** | (C) બિલ ગેટ્સ | (D) ટીમ બર્નર્સ લી

✓ **જવાબ:** (B) ડગ્લસ એંજેલબર્ટ

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

9 **નીચે આપેલ કમ્પ્યૂટર આધારિત કંપની અને તેના સ્થાપક માટે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો. (A) (1) ગુગલ (2) ફેસબુક (3) એમેઝોન (4) એપલ (B) (a) માર્ક ઝુકરબર્ગ (b) સ્ટીવ જોબ્સ (c) લેરી પેજ, સર્ગેઇ બ્રિન (d) જેફ બેઝોસ**

(A) 1-c, 2-a, 3-b, 4-d | (B) 1-b, 2-d, 3-a, 4-c | (C) 1-b, 2-c, 3-d, 4-a | **(D) 1-c, 2-a, 3-d, 4-b**

✓ **જવાબ:** (D) 1-c, 2-a, 3-d, 4-b

ગુજરાત હાઈકોર્ટ આસિસ્ટન્ટ લાઈબ્રેરિયન 2023

10 **Who is known as the father of modern computer science?**

(A) John Moore | **(B) Alan Turing** | (C) Adam Osborne | (D) Neal Stephenson

✓ **જવાબ:** (B) Alan Turing

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

11 **કોમ્પ્યુટરના પિતા તરીકે નીચે પૈકી કોણ જાણીતા છે?**

(A) ડેનિસ રિચી | (B) બિલ ગેટ્સ | **(C) ચાર્લ્સ બેબેજ** | (D) જેમ્સ ગોસલિંગ

✓ **જવાબ:** (C) ચાર્લ્સ બેબેજ

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

12 **કમ્પ્યૂટરની પેઢીઓ અને તેમાં ઉપયોગમાં લીધેલાં હાર્ડવેર સાધન માટે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો. (A) (1) પહેલી પેઢી (2) બીજી પેઢી (3) ત્રીજી પેઢી (4) ચોથી પેઢી (B) (a) માઇક્રોપ્રોસેસર (b) વેક્યુમ ટ્યૂબ (c) ટ્રાન્ઝિસ્ટર (d) ઈન્ટિગ્રેટેડ સર્કિટ**

(A) 1-c, 2-a, 3-b, 4-d | (B) 1-b, 2-d, 3-a, 4-c | **(C) 1-b, 2-c, 3-d, 4-a** | (D) 1-c, 2-a, 3-d, 4-b

✓ **જવાબ:** (C) 1-b, 2-c, 3-d, 4-a

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **'Computer' શબ્દ કઈ ભાષાના શબ્દ પરથી ઊતરી આવ્યો છે?**

(A) Latin (B) Greek (C) French (D) Arabic

ઉકેલ: 'Computer' શબ્દ Latin શબ્દ 'Computare' પરથી આવ્યો, જેનો અર્થ 'ગણતરી કરવી' થાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **Computer ના પિતા (Father of Computer) તરીકે કોણ ઓળખાય છે?**

(A) Charles Babbage (B) Blaise Pascal (C) John von Neumann (D) Bill Gates

ઉકેલ: Charles Babbage એ Analytical Engine ની રચના કરી, જેમાં આજના computer નો પાયાનો વિચાર હતો; માટે તેમને Father of Computer કહેવાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **CPU નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Central Processing Unit (B) Computer Personal Unit (C) Central Programming Unit (D) Control Processing Unit

ઉકેલ: CPU = Central Processing Unit, જેને computer નું મગજ (brain) કહેવાય; તે ALU, CU અને register નો બનેલો છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **નીચેનામાંથી કયું input device છે?**

(A) Keyboard (B) Monitor (C) Printer (D) Speaker

ઉકેલ: Keyboard વડે data computer માં દાખલ થાય છે, માટે તે input device છે; monitor, printer અને speaker એ output device છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **First Generation computer કયા component પર આધારિત હતા?**

(A) Vacuum Tube (B) Transistor (C) Integrated Circuit (D) Microprocessor

ઉકેલ: પ્રથમ પેઢી (1940-56) ના computer vacuum tube પર આધારિત હતા; દા.ત. ENIAC, UNIVAC.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **ભારતનું પ્રથમ supercomputer કયું હતું?**

(A) PARAM 8000 (B) PRATYUSH (C) CRAY (D) AIRAWAT

ઉકેલ: 1991 માં C-DAC, Pune એ ભારતનું પ્રથમ supercomputer PARAM 8000 બનાવ્યું; તેના આગેવાન Dr. Vijay Bhatkar હતા.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **CPU ના કયા ભાગમાં arithmetic અને logical operation થાય છે?**

(A) ALU (B) CU (C) Memory (D) Register

ઉકેલ: ALU = Arithmetic Logic Unit; તેમાં સરવાળા-બાદબાકી (arithmetic) અને તુલના (logic) ની ક્રિયા થાય છે. CU નિયંત્રણ કરે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **Integrated Circuit (IC) કઈ પેઢીના computer માં વપરાયું?**

(A) ત્રીજી પેઢી (B) પહેલી પેઢી (C) બીજી પેઢી (D) પાંચમી પેઢી

ઉકેલ: Third Generation (1964-71) ના computer IC (Integrated Circuit) પર આધારિત હતા, જે Jack Kilby એ શોધી હતી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **ભારતના supercomputer ના પિતા તરીકે કોણ ઓળખાય છે?**

(A) Dr. Vijay Bhatkar (B) Dr. Homi Bhabha (C) Dr. A.P.J. Abdul Kalam (D) Dr. C.V. Raman

ઉકેલ: Dr. Vijay Bhatkar ની આગેવાનીમાં PARAM supercomputer બન્યું, માટે તેમને ભારતના supercomputer ના પિતા કહેવાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **Microprocessor કઈ પેઢીના computer ની મુખ્ય ઓળખ છે?**

(A) ચોથી પેઢી (B) બીજી પેઢી (C) ત્રીજી પેઢી (D) પાંચમી પેઢી

ઉકેલ: Fourth Generation (1971 થી) ના computer microprocessor (VLSI) પર આધારિત છે; પ્રથમ microprocessor Intel 4004 હતું.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **Artificial Intelligence (AI) કઈ પેઢીના computer સાથે સંકળાયેલ છે?**

(A) પાંચમી પેઢી (B) ત્રીજી પેઢી (C) ચોથી પેઢી (D) પહેલી પેઢી

ઉકેલ: Fifth Generation ના computer Artificial Intelligence (AI) પર આધારિત છે, જેમાં computer માણસની જેમ વિચારે-શીખે તેવો પ્રયાસ થાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **પ્રથમ યાંત્રિક calculator 'Pascaline' કોણે બનાવ્યું?**

(A) Blaise Pascal (B) Charles Babbage (C) Gottfried Leibniz (D) Joseph Jacquard

ઉકેલ: 1642 માં ફ્રેન્ચ ગણિતશાસ્ત્રી Blaise Pascal એ પ્રથમ યાંત્રિક calculator 'Pascaline' બનાવ્યું, જે સરવાળા-બાદબાકી કરી શકતું.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **પ્રથમ general-purpose electronic computer કયું હતું?**

(A) ENIAC (B) UNIVAC (C) Mark-I (D) EDSAC

ઉકેલ: ENIAC (1946) ને પ્રથમ general-purpose electronic computer ગણવામાં આવે છે; તેમાં લગભગ 18,000 vacuum tubes હતા.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 નીચેનામાંથી કયું output device છે?

(A) Printer (B) Keyboard (C) Mouse (D) Scanner

ઉકેલ: Printer કાગળ પર પરિણામ છાપીને બહાર આપે છે, માટે તે output device છે; keyboard, mouse અને scanner એ input device છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 Transistor ની શોધ કયા વર્ષમાં થઈ?

(A) 1947 (B) 1937 (C) 1958 (D) 1971

ઉકેલ: Transistor ની શોધ 1947 માં Bell Labs ખાતે Bardeen, Brattain અને Shockley એ કરી; તે Second Generation computer નો આધાર બન્યું.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 સૌથી પ્રાચીન ગણતરી-યંત્ર Abacus નો ઉદ્‌ભવ કયા દેશમાં થયો?

(A) China (B) India (C) Egypt (D) Greece

ઉકેલ: Abacus એ સૌથી પ્રાચીન ગણતરી-યંત્ર છે, જેનો ઉદ્‌ભવ China (ચીન) માં હજારો વર્ષ પહેલાં થયો; તેમાં તાર પર મણકા ખસેડીને ગણતરી થતી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 Computer ને data ના આધારે કેટલા મુખ્ય પ્રકારમાં વહેંચાય છે?

(A) 3 (Analog, Digital, Hybrid) (B) 2 (Analog, Digital) (C) 4 (Micro, Mini, Mainframe, Super) (D) 5

ઉકેલ: Data ના આધારે computer ના ત્રણ પ્રકાર છે: Analog (સતત રાશિ), Digital (0/1) અને Hybrid (બંનેનું મિશ્રણ).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 'Stored Program Concept' નો વિચાર કોણે આપ્યો?

(A) John von Neumann (B) Charles Babbage (C) Alan Turing (D) Bill Gates

ઉકેલ: John von Neumann એ Stored Program Concept આપ્યો, જે મુજબ program અને data બંને એક જ memory માં સંઘરી શકાય; આ von Neumann architecture આજે પણ વપરાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 નીચેનામાંથી કયું storage device છે?

(A) Hard Disk (B) Monitor (C) Keyboard (D) Speaker

ઉકેલ: Hard disk માહિતી લાંબા સમય સુધી સંઘરી રાખે છે, માટે તે storage device છે; monitor/speaker output અને keyboard input device છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **પ્રથમ commercial (વ્યાવસાયિક) computer કયું હતું?**

(A) UNIVAC (B) ENIAC (C) EDVAC (D) ABC

ઉકેલ: 1951 માં UNIVAC (Universal Automatic Computer) એ પ્રથમ વ્યાવસાયિક રીતે વેચાયેલું commercial computer બન્યું.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **પ્રથમ programmer તરીકે કોણ ઓળખાય છે?**

(A) Ada Lovelace (B) Grace Hopper (C) Charles Babbage (D) Blaise Pascal

ઉકેલ: Ada Lovelace એ Charles Babbage ના Analytical Engine માટે પ્રથમ program લખ્યો, માટે તેમને પ્રથમ (મહિલા) programmer ગણવામાં આવે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **Computer નું મગજ (brain) કોને કહેવાય છે?**

(A) CPU (B) RAM (C) Monitor (D) Hard Disk

ઉકેલ: CPU (Central Processing Unit) બધી પ્રક્રિયા અને નિયંત્રણ કરે છે, માટે તેને computer નું મગજ (brain) કહેવાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **GIGO નો અર્થ શું થાય છે?**

(A) Garbage In, Garbage Out (B) Good In, Good Out (C) Global Input Global Output (D) General Input General Output

ઉકેલ: GIGO = Garbage In, Garbage Out; એટલે કે computer માં ખોટું/કચરા જેવું input આપો તો output પણ ખોટું જ આવે, કારણ computer જાતે વિચારતું નથી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **સૌથી ઝડપી અને શક્તિશાળી computer કયા પ્રકારનું ગણાય?**

(A) Supercomputer (B) Microcomputer (C) Minicomputer (D) Mainframe

ઉકેલ: Supercomputer એ સૌથી ઝડપી અને શક્તિશાળી computer છે; તેની ઝડપ FLOPS માં મપાય અને તે હવામાન આગાહી, સંશોધનમાં વપરાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **IC (Integrated Circuit) ની શોધ કોણે કરી?**

(A) Jack Kilby (B) Charles Babbage (C) John von Neumann (D) Vijay Bhatkar

ઉકેલ: Jack Kilby એ Integrated Circuit (IC) ની શોધ કરી, જે Third Generation computer નો આધાર બની; IC એ એક chip પર હજારો transistor સમાવ્યા.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **ભારતનું પ્રથમ supercomputer PARAM કઈ સંસ્થાએ વિકસાવ્યું?**

(A) C-DAC, Pune | (B) ISRO, Bengaluru | (C) TIFR, Mumbai | (D) IIT, Delhi

ઉકેલ: C-DAC (Centre for Development of Advanced Computing), Pune એ 1991 માં ભારતનું પ્રથમ supercomputer PARAM 8000 બનાવ્યું.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

27 **Computer ની એક સેકન્ડમાં લાખો ગણતરી કરવાની ક્ષમતાને કઈ લાક્ષણિકતા કહેવાય?**

(A) Speed | (B) Storage | (C) Accuracy | (D) Diligence

ઉકેલ: Computer ની ઝડપથી ગણતરી કરવાની ક્ષમતાને Speed કહેવાય; તે nanosecond/microsecond જેવા એકમમાં મપાય.

✏️ જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. Computer નો ઉપયોગ મુખ્યત્વે શેના માટે થાય છે?

(A) Data ની પ્રક્રિયા કરી information આપવા (B) ફક્ત ગરમ થવા (C) ફક્ત રમવા (D) ફક્ત સંગીત સાંભળવા

2. નીચેનામાંથી કયું input device છે?

(A) Mouse (B) Monitor (C) Printer (D) Speaker

3. CPU નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Central Processing Unit (B) Central Print Unit (C) Computer Process Unit (D) Central Program Unit

4. 'Computer' શબ્દ કયા Latin શબ્દ પરથી આવ્યો છે?

(A) Computare (B) Calculus (C) Computus (D) Compute

5. First Generation computer નો મુખ્ય component કયો હતો?

(A) Vacuum Tube (B) Transistor (C) IC (D) Microprocessor

6. Computer ના પિતા તરીકે કોણ ઓળખાય છે?

(A) Charles Babbage (B) Blaise Pascal (C) Bill Gates (D) Steve Jobs

7. નીચેનામાંથી કયું storage device છે?

(A) Pendrive (B) Monitor (C) Keyboard (D) Mouse

8. ભારતનું પ્રથમ supercomputer કયું હતું?

(A) PARAM 8000 (B) CRAY (C) TIFRAC (D) PRATYUSH

9. સૌથી પ્રાચીન ગણતરી-યંત્ર કયું છે?

(A) Abacus (B) Calculator (C) ENIAC (D) Computer

10. Monitor એ કયા પ્રકારનું device છે?

(A) Output device (B) Input device (C) Storage device (D) Processing device

11. Computer ની એક સેકન્ડમાં ઘણી ગણતરી કરવાની ક્ષમતા કઈ લાક્ષણિકતા છે?

(A) Speed (B) Storage (C) Diligence (D) Versatility

12. Artificial Intelligence (AI) આધારિત computer કઈ પેઢીના ગણાય?

(A) પાંચમી પેઢી (B) પહેલી પેઢી (C) બીજી પેઢી (D) ત્રીજી પેઢી

🟠 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. Second Generation computer માં કયો component વપરાયો?

(A) Transistor (B) Vacuum Tube (C) IC (D) Microprocessor

14. CPU ના કયા ભાગને 'નિયંત્રક' (controller) કહેવાય?

(A) CU (Control Unit) (B) ALU (C) Register (D) Memory

15. પ્રથમ general-purpose electronic computer કયું હતું?

(A) ENIAC (B) UNIVAC (C) EDVAC (D) Mark-I

16. પ્રથમ microprocessor કયું હતું?

(A) Intel 4004 (B) Intel Pentium (C) Intel 8086 (D) Motorola 6800

17. Hybrid computer એ શેનું મિશ્રણ છે?

(A) Analog ને Digital (B) Micro ને Mini (C) Input ને Output (D) Hardware ને Software

18. Third Generation computer ની મુખ્ય ઓળખ શું છે?

(A) IC (Integrated Circuit) (B) Transistor (C) Vacuum Tube (D) AI

19. ભારતના supercomputer ના પિતા કોણ છે?

(A) Dr. Vijay Bhatkar (B) Dr. Homi Bhabha (C) Dr. Vikram Sarabhai (D) Dr. C.V. Raman

20. પ્રથમ યાંત્રિક calculator 'Pascaline' કોણે બનાવ્યું?

(A) Blaise Pascal (B) Charles Babbage (C) Leibniz (D) Jacquard

21. CPU ના કયા ભાગમાં arithmetic ને logical operation થાય છે?

(A) ALU (B) CU (C) Cache (D) BIOS

22. બેંક, રેલવે જેવી મોટી સંસ્થાઓ માટે સામાન્ય રીતે કયું computer વપરાય?

(A) Mainframe (B) Microcomputer (C) Supercomputer (D) Laptop

23. IPOS cycle નો સાચો ક્રમ કયો છે?

(A) Input → Process → Output → Storage

(B) Output → Input → Process → Storage

(C) Process → Input → Output → Storage

(D) Storage → Input → Output → Process

24. Transistor ની શોધ કયા વર્ષમાં થઈ?

(A) 1947 (B) 1937 (C) 1958 (D) 1971

25. પ્રથમ commercial computer કયું હતું?

(A) UNIVAC (B) ENIAC (C) ABC (D) TIFRAC

26. Supercomputer ની ઝડપ કયા એકમમાં મપાય છે?

(A) FLOPS (B) Hertz (C) Bytes (D) Pixels

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. પાંચ પેઢીની component નો સાચો ક્રમ કયો છે?

(A) Vacuum Tube → Transistor → IC → Microprocessor → AI

(B) Transistor → Vacuum Tube → IC → AI → Microprocessor

(C) IC → Transistor → Vacuum Tube → Microprocessor → AI

(D) Vacuum Tube → IC → Transistor → AI → Microprocessor

28. 'Stored Program Concept' નો વિચાર આપનાર ગણિતશાસ્ત્રી કોણ?

(A) John von Neumann (B) Charles Babbage (C) Alan Turing (D) Herman Hollerith

29. ENIAC computer માં લગભગ કેટલા vacuum tubes હતા?

(A) 18,000 (B) 1,800 (C) 180 (D) 1,80,000

30. ભારતમાં બનેલું પ્રથમ digital computer (TIFRAC) કઈ સંસ્થામાં બન્યું?

(A) TIFR, Mumbai (B) ISI, Kolkata (C) C-DAC, Pune (D) IIT, Kanpur

31. IC (Integrated Circuit) ની શોધ કોણે કરી?

(A) Jack Kilby (B) John Bardeen (C) John von Neumann (D) Gordon Moore

32. પ્રથમ programmer તરીકે કોણ ઓળખાય છે?

(A) Ada Lovelace (B) Grace Hopper (C) Charles Babbage (D) Tim Berners-Lee

33. પ્રથમ electronic digital computer કયું ગણાય છે?

(A) ABC (Atanasoff-Berry Computer) (B) ENIAC (C) UNIVAC (D) Mark-I

34. Vacuum tube ની જગ્યાએ transistor વાપરવાથી computer માં શું ફેરફાર થયો?

(A) કદ ઘટ્યું, ગરમી ઘટી, ભરોસાપાત્રતા વધી (B) કદ વધ્યું, ગરમી વધી

(C) ઝડપ ઘટી (D) વીજવપરાશ વધ્યો

35. નીચેનામાંથી કયું ભારતનું હવામાન-સંશોધન માટેનું supercomputer છે?

(A) PRATYUSH (B) PARAM 8000 (C) AIRAWAT

(D) TIFRAC

36. Joseph Jacquard ની 1801 ની શોધ (loom) માં કયો વિચાર પ્રથમ વાર આવ્યો?

(A) Punched card દ્વારા સૂચના સંગ્રહવાનો (B) Microprocessor નો

(C) Transistor નો (D) Internet નો

37. કદ પ્રમાણે computer નો નાનાથી મોટા તરફનો સાચો ક્રમ કયો?

(A) Micro → Mini → Mainframe → Super

(B) Mini → Micro → Super → Mainframe

(C) Super → Mainframe → Mini → Micro

(D) Mainframe → Super → Micro → Mini

38. ભારતમાં પ્રથમ digital computer (HEC-2M) ક્યારે અને ક્યાં સ્થાપાયું?

(A) 1955, ISI Kolkata (B) 1991, C-DAC Pune

(C) 1971, IIT Delhi (D) 1960, TIFR Mumbai

39. ⭐ નીચેનામાંથી કયું વિધાન સંપૂર્ણ રીતે સાચું છે?

(A) ENIAC પ્રથમ general-purpose electronic computer છે, જ્યારે ABC પ્રથમ electronic digital computer ગણાય

(B) ENIAC પ્રથમ electronic digital computer છે અને UNIVAC microprocessor પર ચાલતું

(C) PARAM અમેરિકાએ ભારતને આપ્યું

(D) Transistor એ First Generation નો component છે

40. ⭐ પેઢી અને chip-integration નો સાચો જોડ કયો છે?

(A) ચોથી પેઢી = VLSI (Microprocessor); પાંચમી પેઢી = ULSI (AI)

(B) ચોથી પેઢી = SSI; પાંચમી પેઢી = MSI

(C) ત્રીજી પેઢી = VLSI; ચોથી પેઢી = ULSI

(D) પહેલી પેઢી = LSI; બીજી પેઢી = VLSI

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **A**	2. **A**	3. **A**	4. **A**	5. **A**	6. **A**	7. **A**	8. **A**	9. **A**	10. **A**	11. **A**
12. **A**	13. **A**	14. **A**	15. **A**	16. **A**	17. **A**	18. **A**	19. **A**	20. **A**	21. **A**	22. **A**
23. **A**	24. **A**	25. **A**	26. **A**	27. **A**	28. **A**	29. **A**	30. **A**	31. **A**	32. **A**	33. **A**
34. **A**	35. **A**	36. **A**	37. **A**	38. **A**	39. **A**	40. **A**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (A) — Computer કાચા data ને સૂચના પ્રમાણે પ્રક્રિયા કરી ઉપયોગી information માં ફેરવે છે — એ તેનું મૂળ કાર્ય છે.

2. જવાબ (A) — Mouse વડે વપરાશકર્તા computer ને સૂચના/input આપે છે, માટે તે input device છે.

3. જવાબ (A) — CPU = Central Processing Unit, જે computer નું મગજ ગણાય છે.

4. જવાબ (A) — Latin શબ્દ 'Computare' નો અર્થ 'ગણતરી કરવી' થાય છે, જેના પરથી 'Computer' શબ્દ આવ્યો.

5. જવાબ (A) — પ્રથમ પેઢીના computer vacuum tube પર આધારિત હતા — દા.ત. ENIAC.

6. જવાબ (A) — Charles Babbage ની Analytical Engine માં આજના computer નો પાયો હતો, માટે તે Father of Computer કહેવાય.

7. જવાબ (A) — Pendrive માહિતી સંઘરી રાખે છે, માટે તે storage device છે.

8. જવાબ (A) — 1991 માં C-DAC, Pune એ ભારતનું પ્રથમ supercomputer PARAM 8000 બનાવ્યું.

9. જવાબ (A) — Abacus એ સૌથી પ્રાચીન ગણતરી-યંત્ર છે, જે China માં વપરાતું.

10. જવાબ (A) — Monitor પરિણામ (text, image) બતાવે છે, માટે તે output device છે.

11. જવાબ (A) — ઝડપથી ગણતરી કરવાની ક્ષમતા Speed કહેવાય.

12. જવાબ (A) — Fifth Generation computer Artificial Intelligence (AI) પર આધારિત છે.

13. જવાબ (A) — Second Generation (1956-63) ના computer transistor પર આધારિત હતા, જે vacuum tube કરતાં નાનું ને ઓછી ગરમી આપતું.

14. જવાબ (A) — CU (Control Unit) computer ના બધાં ભાગોને નિયંત્રિત કરી સૂચના આપે છે, માટે તેને નિયંત્રક કહેવાય.

15. જવાબ (A) — ENIAC (1946) ને પ્રથમ general-purpose electronic computer ગણવામાં આવે છે.

16. જવાબ (A) — 1971 માં બનેલું Intel 4004 એ પ્રથમ microprocessor હતું, જે Fourth Generation નો આધાર બન્યું.

17. જવાબ (A) — Hybrid computer એ Analog અને Digital બંનેનું મિશ્રણ છે; દા.ત. હોસ્પિટલના ICU monitor.

18. જવાબ (A) — Third Generation (1964-71) ના computer IC પર આધારિત હતા, જે Jack Kilby એ શોધી.

19. જવાબ (A) — Dr. Vijay Bhatkar ની આગેવાનીમાં PARAM supercomputer બન્યું, માટે તેમને ભારતના supercomputer ના પિતા કહેવાય.

20. જવાબ (A) — 1642 માં Blaise Pascal એ પ્રથમ યાંત્રિક calculator 'Pascaline' બનાવ્યું.

21. જવાબ (A) — ALU (Arithmetic Logic Unit) માં ગણતરી (arithmetic) અને તુલના (logic) ની ક્રિયા થાય છે.

22. જવાબ (A) — મોટી સંસ્થાઓના વિશાળ data અને હજારો user માટે Mainframe computer વપરાય.

23. જવાબ (A) — Computer નું મૂળભૂત કાર્ય ક્રમ: Input → Process → Output → Storage (IPOS).

24. જવાબ (A) — Transistor ની શોધ 1947 માં Bell Labs ખાતે થઈ; તે Second Generation નો આધાર બન્યું.

25. જવાબ (A) — 1951 માં UNIVAC એ પ્રથમ વ્યાવસાયિક રીતે વેચાયેલું commercial computer બન્યું.

26. જવાબ (A) — Supercomputer ની ઝડપ FLOPS (Floating Point Operations Per Second) માં મપાય છે.

27. જવાબ (A) — પેઢી ક્રમ: 1) Vacuum Tube 2) Transistor 3) IC 4) Microprocessor 5) AI — જેમ પેઢી વધે તેમ chip માં વધુ transistor સમાય.

28. જવાબ (A) — John von Neumann એ આપ્યું કે program અને data બંને એક જ memory માં સંઘરી શકાય — આ von Neumann architecture આજે પણ વપરાય છે.

29. જવાબ (A) — ENIAC (1946) માં લગભગ 18,000 vacuum tubes હતા, જેથી તે ખૂબ મોટું અને વધુ ગરમી પેદા કરનારું હતું.

30. જવાબ (A) — ભારતમાં બનેલું પ્રથમ computer TIFRAC, Tata Institute of Fundamental Research (TIFR), Mumbai માં બન્યું; તેનું નામ Homi Bhabha એ આપ્યું.

31. જવાબ (A) — Jack Kilby એ Integrated Circuit (IC) ની શોધ કરી, જે Third Generation computer નો આધાર બની.

32. જવાબ (A) — Ada Lovelace એ Babbage ના Analytical Engine માટે પ્રથમ program લખ્યો, માટે તે પ્રથમ programmer ગણાય.

33. જવાબ (A) — John Atanasoff અને Clifford Berry એ બનાવેલું ABC ને પ્રથમ electronic digital computer ગણવામાં આવે છે; ENIAC એ પ્રથમ general-purpose electronic computer છે.

34. જવાબ (A) — Transistor vacuum tube કરતાં નાનું, સસ્તું, ઓછી ગરમી આપતું ને વધુ ભરોસાપાત્ર હતું, માટે computer નાનું ને સારું બન્યું.

35. જવાબ (A) — PRATYUSH એ ભારતનું હવામાન આગાહી (weather) સંશોધન માટેનું supercomputer છે; AIRAWAT એ AI માટેનું છે.

36. જવાબ (A) — Jacquard ના loom માં punched card વાપરી સૂચનાઓ સંગ્રહવાનો વિચાર પ્રથમ વાર આવ્યો, જે પાછળથી computer માં વપરાયો.

37. જવાબ (A) — શક્તિ-કદ પ્રમાણે વધતો ક્રમ: Microcomputer → Minicomputer → Mainframe → Supercomputer.

38. જવાબ (A) — ભારતમાં પ્રથમ digital computer HEC-2M, 1955 માં Indian Statistical Institute (ISI), Kolkata માં સ્થાપાયું.

39. જવાબ (A) — ચાવી — બે અલગ 'પ્રથમ' ગૂંચવાય નહીં: ABC = પ્રથમ electronic digital computer; ENIAC = પ્રથમ general-purpose electronic computer. UNIVAC vacuum tube પર ચાલતું (microprocessor નહીં); PARAM ભારતે જાતે બનાવ્યું કારણ અમેરિકાએ ના પાડી; transistor એ Second Generation નો component છે. માટે પ્રથમ વિકલ્પ જ સંપૂર્ણ સાચો.

40. જવાબ (A) — ચાવી — integration નો વધતો ક્રમ SSI → MSI → LSI → VLSI → ULSI. ત્રીજી પેઢી IC (SSI/MSI), ચોથી પેઢી microprocessor (VLSI), અને પાંચમી પેઢી AI (ULSI) સાથે જોડાય. માટે 'ચોથી = VLSI, પાંચમી = ULSI' જ સાચો જોડ છે.

2 કમ્પ્યુટરના પ્રકાર ને લાક્ષણિકતાઓ (Types & Characteristics)

આ પ્રકરણમાં આપણે computer ની મૂળભૂત લાક્ષણિકતાઓ (speed, accuracy, storage, automation) અને તેના વિવિધ પ્રકારો ઊંડાણથી શીખીશું. computer ને data ની પ્રક્રિયા-પદ્ધતિ પ્રમાણે (analog, digital, hybrid) અને કદ-ક્ષમતા પ્રમાણે (microcomputer, minicomputer, mainframe, supercomputer) એમ બે રીતે વર્ગીકૃત કરી શકાય; આ ઉપરાંત workstation, server અને embedded system જેવા ખાસ પ્રકારો પણ સમજવા જરૂરી છે. GSSSB બિન સચિવાલય, GSRTC કંડક્ટર, તલાટી, જુનિયર ક્લાર્ક અને CCE જેવી દરેક પરીક્ષામાં આ વિષય પરથી 2 થી 4 પ્રશ્નો નિશ્ચિતપણે પૂછાય છે. થોડી તૈયારીથી આ પાકા માર્ક અપાવનારો વિભાગ બની જાય છે.

1. computer ની મૂળભૂત લાક્ષણિકતાઓ (Characteristics)

computer એ એક electronic device છે જે input સ્વીકારી, સૂચના (program) પ્રમાણે data ની પ્રક્રિયા કરી, અર્થપૂર્ણ output આપે છે. તેને બીજાં ગણતરી-સાધનોથી અલગ પાડતી મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ છે — speed, accuracy, storage, diligence, automation, versatility અને reliability. પરીક્ષામાં મોટેભાગે આ લાક્ષણિકતાઓની વ્યાખ્યા કે ઉદાહરણ પૂછાય છે.

computer ની ઝડપ ખૂબ વધારે હોય છે — તે એક સેકન્ડમાં લાખો-કરોડો ગણતરી કરી શકે. ઝડપ માપવા માટે microsecond, nanosecond અને picosecond જેવા એકમો વપરાય છે. computer થાક્યા વગર સતત (diligence) એકસરખા ચોકસાઈથી કામ કરી શકે — તેને કંટાળો, થાક કે એકાગ્રતાનો અભાવ નડતો નથી.

computer નું પરિણામ હંમેશાં ચોક્કસ (accuracy) હોય છે, જો input સાચો હોય તો. ખોટો input આપીએ તો ખોટો output મળે — આ સિદ્ધાંતને GIGO (Garbage In, Garbage Out) કહે છે. એટલે કે computer પોતે ભૂલ કરતું નથી, ભૂલ સામાન્ય રીતે માણસના input કે program માં હોય છે.

- Speed — અતિ ઝડપી; એકમ microsecond, nanosecond, picosecond.
- Accuracy — સાચા input સામે ચોક્કસ પરિણામ (GIGO સિદ્ધાંત).
- Storage — મોટા પ્રમાણમાં data સંગ્રહવાની ક્ષમતા.
- Diligence — થાક્યા વગર સતત એકસરખું કામ.
- Automation — એક વખત program આપ્યા પછી જાતે કામ કરે.
- Versatility — એક જ machine અનેક પ્રકારનાં કામ કરી શકે.

computer ની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ

લાક્ષણિકતા	અર્થ
Speed	અતિ ઝડપ; એક સેકન્ડમાં લાખો ગણતરી
Accuracy	ભૂલ-મુક્ત પરિણામ (input સાચો હોય તો)
Storage	વિશાળ data સંગ્રહ ક્ષમતા
Diligence	થાક/કંટાળા વગર સતત કામ
Automation	program પ્રમાણે જાતે કાર્ય
Versatility	વિવિધ પ્રકારનાં કાર્યો કરવાની ક્ષમતા

ઉદાહરણ 1 **computer ની કઈ લાક્ષણિકતા દર્શાવે છે કે તે થાક્યા વગર સતત એકસરખું કામ કરી શકે છે?**

1. 1) થાક, કંટાળો કે એકાગ્રતાનો અભાવ computer ને નડતો નથી.
2. 2) આ લાક્ષણિકતાને Diligence (ખંત) કહે છે.

✅ જવાબ: **Diligence**

ઉદાહરણ 2 **જો computer ને ખોટો data આપવામાં આવે તો ખોટું પરિણામ મળે — આ સિદ્ધાંતને શું કહે છે?**

1. 1) ખોટો input (Garbage In) આપો તો ખોટો output (Garbage Out) મળે.
2. 2) આ સિદ્ધાંતનું ટૂંકું નામ GIGO છે.

✅ જવાબ: **GIGO (Garbage In, Garbage Out)**

GIGO — યાદ રાખો

- GIGO = Garbage In, Garbage Out.
- ખોટો input આપો તો ખોટો output મળે.
- computer પોતે ભૂલ કરતું નથી — ભૂલ input/program માં.
- આથી accuracy નો આધાર સાચા input પર છે.

2. data પ્રક્રિયા પ્રમાણે પ્રકાર — Analog, Digital, Hybrid

computer કયા સ્વરૂપના data પર કામ કરે છે તેના આધારે તેને ત્રણ પ્રકારમાં વહેંચાય છે — analog computer, digital computer અને hybrid computer. આ વર્ગીકરણ બિન સચિવાલય અને CCE માં વારંવાર પૂછાય છે, માટે ત્રણેયનો તફાવત સ્પષ્ટ સમજવો જરૂરી છે.

Analog computer સતત બદલાતી (continuous) ભૌતિક રાશિઓ — જેમ કે તાપમાન, દબાણ, voltage, ઝડપ — માપીને કામ કરે છે. તે ચોક્કસ આંકડા (digit) ગણતો નથી પણ રાશિના સતત ફેરફારને રજૂ કરે છે. ઉદાહરણ — speedometer, thermometer, voltmeter, analog ઘડિયાળ. Digital computer ચોક્કસ આંકડા એટલે કે 0 અને 1 (binary) સ્વરૂપે data ની ગણતરી કરે છે; આજે આપણે વાપરીએ છીએ તે લગભગ બધાં computer (desktop, laptop, mobile) digital છે.

Hybrid computer એ analog અને digital બંનેની ખૂબીઓ ધરાવે છે — તે analog સ્વરૂપે માહિતી માપે અને digital સ્વરૂપે તેની પ્રક્રિયા કરે. તેનો ઉપયોગ hospital ના ICU monitor, petrol pump ના માપક અને વૈજ્ઞાનિક-ઔદ્યોગિક નિયંત્રણ પ્રણાલીમાં થાય છે.

- Analog — સતત (continuous) રાશિ માપે; દા.ત. thermometer, speedometer.
- Digital — આંકડા (0/1, discrete) પર કામ; દા.ત. desktop, laptop, mobile.
- Hybrid — analog માપ + digital પ્રક્રિયા; દા.ત. ICU monitor, petrol pump.
- આજનાં મોટાભાગનાં computer digital છે.

Analog vs Digital vs Hybrid

પ્રકાર	data સ્વરૂપ	ઉદાહરણ
Analog	સતત રાશિ (continuous)	Thermometer, Speedometer, Voltmeter
Digital	આંકડા (0 અને 1)	Desktop, Laptop, Smartphone
Hybrid	analog + digital બંને	ICU patient monitor, Petrol pump

ઉદાહરણ 1 **Speedometer અને thermometer કયા પ્રકારના computer ના ઉદાહરણ ગણાય?**

1. 1) આ સાધનો સતત બદલાતી રાશિ (ઝડપ, તાપમાન) માપે છે, આંકડા ગણતા નથી.
2. 2) સતત રાશિ માપતા હોવાથી તે Analog computer ના ઉદાહરણ છે.

✅ જવાબ: **Analog computer**

ઉદાહરણ 2 **hospital ના ICU માં દર્દીના ધબકારા-તાપમાન માપીને digital સ્વરૂપે દર્શાવતું monitor કયા પ્રકારનું છે?**

1. 1) તે analog રીતે શારીરિક રાશિ માપે અને digital રીતે પ્રક્રિયા/પ્રદર્શન કરે છે.
2. 2) બંને ખૂબી હોવાથી તે Hybrid computer છે.

✅ જવાબ: **Hybrid computer**

3. કદ ને ક્ષમતા પ્રમાણે પ્રકાર — Micro, Mini, Mainframe, Super

computer ને તેના કદ, ઝડપ, કિંમત અને એકસાથે કેટલા users ને સંભાળી શકે તેના આધારે ચાર મુખ્ય પ્રકારમાં વહેંચાય છે — microcomputer, minicomputer, mainframe computer અને supercomputer. નાનાથી મોટા તરફ ક્રમ આ પ્રમાણે છે: micro < mini < mainframe < super.

Microcomputer એ સૌથી નાનું અને સૌથી સામાન્ય computer છે, જેમાં microprocessor એ CPU તરીકે કામ કરે છે. desktop, laptop, tablet અને smartphone એ બધાં microcomputer ના ઉદાહરણ છે — તે સામાન્ય રીતે એક user (single-user) માટે હોય છે. Minicomputer એ microcomputer કરતાં મોટું, મધ્યમ કદનું computer છે જે એકસાથે અનેક users (multi-user) ને સંભાળી શકે; નાની-મધ્યમ સંસ્થાઓ તેનો ઉપયોગ કરે.

Mainframe computer એ ખૂબ મોટું અને શક્તિશાળી computer છે જે એકસાથે હજારો users અને વિશાળ data ને સંભાળે — bank, railway reservation, વીમા કંપની, સરકારી વિભાગો તેનો ઉપયોગ કરે. Supercomputer એ વિશ્વનું સૌથી ઝડપી અને શક્તિશાળી computer છે, જે હવામાન-આગાહી, અંતરિક્ષ સંશોધન, પરમાણુ વિજ્ઞાન અને જટિલ વૈજ્ઞાનિક ગણતરી માટે વપરાય છે. ભારતનું પ્રથમ supercomputer PARAM 8000 છે (1991, C-DAC દ્વારા).

- ક્રમ (નાનાથી મોટા): Micro < Mini < Mainframe < Super.
- Microcomputer — single-user; desktop, laptop, tablet, smartphone.
- Minicomputer — મધ્યમ કદ, multi-user; નાની-મધ્યમ સંસ્થા.
- Mainframe — મોટું, હજારો users; bank, railway, વીમા.
- Supercomputer — સૌથી ઝડપી; હવામાન-આગાહી, સંશોધન.
- ભારતનું પ્રથમ supercomputer = PARAM 8000 (1991).

કદ પ્રમાણે computer ની તુલના

પ્રકાર	કદ/ક્ષમતા	ઉદાહરણ / ઉપયોગ
Microcomputer	નાનું, single-user	Desktop, Laptop, Tablet
Minicomputer	મધ્યમ, multi-user	નાની-મધ્યમ સંસ્થા
Mainframe	મોટું, હજારો users	Bank, Railway, વીમા
Supercomputer	સૌથી ઝડપી-શક્તિશાળી	હવામાન-આગાહી, સંશોધન (PARAM)

ઉદાહરણ 1 **Bank અને railway reservation જેવી જગ્યાએ એકસાથે હજારો વ્યવહાર સંભાળવા સામાન્ય રીતે કયા પ્રકારના computer વપરાય છે?**

1. 1) અહીં એકસાથે ખૂબ મોટા data અને હજારો users ને સંભાળવાના હોય છે.
2. 2) આ કામ માટે મોટું અને શક્તિશાળી Mainframe computer વપરાય છે.

✅ જવાબ: **Mainframe computer**

ઉદાહરણ 2 **નીચેનામાંથી કદની દૃષ્ટિએ સૌથી મોટું અને ઝડપી computer કયું છે?**

1. 1) ક્રમ છે: Micro < Mini < Mainframe < Super.
2. 2) આ ક્રમમાં Supercomputer સૌથી ઝડપી અને શક્તિશાળી છે.

✅ જવાબ: **Supercomputer**

ઉદાહરણ 3 **Desktop, laptop અને smartphone કયા પ્રકારના computer ની શ્રેણીમાં આવે છે?**

1. 1) આ બધાં નાનાં, એક-user માટેનાં, microprocessor-આધારિત device છે.
2. 2) આથી તે Microcomputer ની શ્રેણીમાં આવે છે.

✅ જવાબ: **Microcomputer**

GK — પરીક્ષામાં વારંવાર

- ભારતનું પ્રથમ supercomputer = PARAM 8000 (1991, C-DAC, પુણે).
- PARAM શ્રેણીના જનક = વિજય ભટકર.
- મોટાભાગનાં અંગત computer (PC) = microcomputer.
- Bank-railway ના વિશાળ વ્યવહાર = mainframe.

4. Supercomputer ને Mainframe — ઊંડાણથી તફાવત

ઘણા વિદ્યાર્થીઓ supercomputer અને mainframe વચ્ચે ગૂંચવાય છે, અને પરીક્ષામાં બંને વચ્ચેનો તફાવત જ ઘણીવાર પૂછાય છે. મુખ્ય તફાવત તેમના કામના સ્વરૂપમાં છે: supercomputer એ થોડા-ઘણા જટિલ વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્નોને અતિ ઝડપથી ઉકેલવા (high-speed calculation) માટે રચાયું છે, જ્યારે mainframe એ એકસાથે અસંખ્ય સામાન્ય વ્યવહાર (high-volume transactions) સંભાળવા માટે રચાયું છે.

Supercomputer ની ઝડપ FLOPS (Floating Point Operations Per Second) માં માપવામાં આવે છે. તે parallel processing નો ઉપયોગ કરી હજારો processor એકસાથે ચલાવી જબરદસ્ત ગણતરી-ઝડપ મેળવે છે. ઉપયોગ — હવામાન-આગાહી, અંતરિક્ષ/ઉપગ્રહ ગણતરી, પરમાણુ સંશોધન, જનીન (genome) અભ્યાસ.

Mainframe ની ખૂબી તેની reliability અને એકસાથે હજારો users ને જોડવાની ક્ષમતામાં છે — તે મહિનાઓ સુધી બંધ પડ્યા વગર ચાલી શકે. ઉપયોગ — bank, railway, વીમા, વસ્તીગણતરી, મોટી કંપનીઓ. ભારતના કેટલાક પ્રખ્યાત supercomputer — PARAM શ્રેણી, PRATYUSH અને MIHIR (હવામાન વિભાગ).

Supercomputer vs Mainframe

મુદ્દો	Supercomputer	Mainframe
મુખ્ય હેતુ	જટિલ ગણતરી (speed)	વ્યવહારોની વિશાળ સંખ્યા (volume)
ઝડપ માપ	FLOPS	MIPS / transactions
ઉપયોગ	હવામાન, સંશોધન, અંતરિક્ષ	Bank, railway, વીમા
ઉદાહરણ	PARAM, PRATYUSH	IBM Z series

ઉદાહરણ 1 **Supercomputer ની ગણતરી-ઝડપ કયા એકમમાં માપવામાં આવે છે?**

1. 1) supercomputer માં floating-point ગણતરી પ્રતિ સેકન્ડ ગણાય છે.
2. 2) તેને FLOPS (Floating Point Operations Per Second) કહે છે.

✅ જવાબ: **FLOPS**

ઉદાહરણ 2 **હવામાન-આગાહી અને અંતરિક્ષ સંશોધન જેવી અતિ-જટિલ ગણતરી માટે કયું computer વપરાય છે?**

1. 1) આ કામ માટે ખૂબ ઊંચી ગણતરી-ઝડપ જરૂરી છે.
2. 2) આ માટે Supercomputer વપરાય છે (દા.ત. PARAM, PRATYUSH).

✅ જવાબ: **Supercomputer**

5. ખાસ પ્રકાર — Workstation, Server ને Embedded System

ઉપરના મુખ્ય પ્રકારો ઉપરાંત કેટલાક ખાસ હેતુ માટેના computer પણ પરીક્ષામાં પૂછાય છે — workstation, server અને embedded system. Workstation એ સામાન્ય desktop કરતાં વધુ શક્તિશાળી, એક-user માટેનું computer છે જે ભારે કામ — engineering design (CAD), graphics, animation, વૈજ્ઞાનિક ગણતરી — માટે વપરાય છે.

Server એ એવું computer છે જે network માં બીજાં computers (clients) ને data, files, service કે resources પૂરા પાડે છે. website, email, database વગેરે server પર ચાલે છે; client તેને request મોકલે અને server response આપે — આને client-server model કહે છે. એક જ server એકસાથે અનેક clients ને સેવા આપી શકે.

Embedded system એ કોઈ મોટા machine ની અંદર બેસાડેલું ખાસ-હેતુ computer છે, જે માત્ર એક નિશ્ચિત કામ કરે. washing machine, microwave oven, ATM, calculator, digital ઘડિયાળ, કાર નું control unit, smart TV — આ બધામાં embedded computer હોય છે. તેમાં સામાન્ય રીતે microcontroller વપરાય છે.

- Workstation — શક્તિશાળી single-user; CAD, graphics, animation.
- Server — network માં clients ને data/service આપે (client-server model).
- Embedded system — machine માં બેસાડેલું, એક નિશ્ચિત કામ કરતું computer.
- Embedded ઉદાહરણ — washing machine, ATM, microwave, calculator.
- Embedded માં સામાન્ય રીતે microcontroller હોય છે.

ખાસ-હેતુ computer

પ્રકાર	મુખ્ય કામ	ઉદાહરણ
Workstation	ભારે graphics/design કામ	CAD, animation studio
Server	clients ને data/service	Web server, file server
Embedded	એક નિશ્ચિત કાર્ય	Washing machine, ATM, microwave

ઉદાહરણ 1 **Washing machine અને microwave oven માં બેસાડેલું, માત્ર એક નિશ્ચિત કામ કરતું computer કયા પ્રકારનું ગણાય?**

1. 1) આ computer કોઈ મોટા સાધનની અંદર બેસાડેલું છે અને એક જ કામ કરે છે.
2. 2) આવા computer ને Embedded system કહે છે.

✅ જવાબ: **Embedded system**

ઉદાહરણ 2 **network માં બીજાં computers ને files અને services પૂરા પાડતા computer ને શું કહે છે?**

1. 1) જે computer અન્ય (client) computers ને સેવા/resource આપે છે.
2. 2) તેને Server કહે છે.

✅ જવાબ: **Server**

Client-Server — સમજો

- ✦ Server = સેવા આપનાર computer.
- ✦ Client = સેવા માગનાર computer/device.
- ✦ Client request મોકલે → Server response આપે.
- ✦ એક server અનેક clients ને સંભાળી શકે.

6. પ્રક્રિયા-પદ્ધતિ ને હેતુ પ્રમાણે — General vs Special Purpose

ઉપયોગના હેતુ પ્રમાણે computer ને બે ભાગમાં વહેંચાય — general purpose અને special purpose. General purpose computer અનેક પ્રકારનાં કામ કરી શકે — letter લખવી (MS Word), હિસાબ (Excel), game રમવી, internet ચલાવવી. desktop અને laptop તેનાં ઉદાહરણ છે; આ versatility તેની મોટી ખૂબી છે.

Special purpose computer માત્ર એક ચોક્કસ કામ માટે રચાયું હોય — દા.ત. traffic signal ને નિયંત્રિત કરતું computer, ATM, lift નું control system, કે hospital નું ECG machine. embedded system પણ આ જ શ્રેણીમાં આવે છે કારણ કે તે એક નિશ્ચિત હેતુ પૂરો કરે.

આ ઉપરાંત data ની પ્રક્રિયા-પ્રકૃતિ પ્રમાણે પણ યાદ રાખવું: digital computer (આંકડા), analog computer (સતત રાશિ) અને hybrid (બંને). પરીક્ષામાં 'desktop = general purpose + digital + microcomputer' જેવા સંયુક્ત પ્રશ્નો પણ આવે, માટે એક જ computer અનેક રીતે વર્ગીકૃત થઈ શકે તે સમજવું.

- General purpose — અનેક કામ; દા.ત. desktop, laptop.
- Special purpose — એક નિશ્ચિત કામ; દા.ત. ATM, traffic signal, ECG.
- embedded system સામાન્ય રીતે special purpose હોય છે.
- એક computer અનેક રીતે વર્ગીકૃત થઈ શકે (દા.ત. desktop = digital + micro + general).

ઉદાહરણ 1 **ATM machine અને traffic signal નિયંત્રક કયા પ્રકારના computer ના ઉદાહરણ છે?**

1. 1) આ computer માત્ર એક ચોક્કસ કામ માટે જ રચાયેલા છે.
2. 2) આથી તે Special purpose computer છે.

✅ જવાબ: **Special purpose computer**

ઉદાહરણ 2 **જે computer વડે letter લખવી, હિસાબ કરવો, game રમવી અને internet ચલાવવી એમ અનેક કામ થઈ શકે તેને શું કહે છે?**

1. 1) આ computer એક નહીં, અનેક પ્રકારનાં કામ કરી શકે છે (versatility).
2. 2) આથી તે General purpose computer છે.

✅ જવાબ: **General purpose computer**

7. પેઢીઓ (Generations) ને ઉત્ક્રાંતિ — ટૂંકમાં

computer નો વિકાસ પાંચ પેઢી (generations) માં વહેંચાય છે, અને દરેક પેઢી તેના મુખ્ય electronic ઘટકથી ઓળખાય છે. પ્રથમ પેઢી (1940-56) vacuum tube પર આધારિત હતી — મોટાં, ગરમ અને ધીમાં; ઉદાહરણ ENIAC, UNIVAC. બીજી પેઢી (1956-63) માં transistor વપરાયો — નાનું, ઓછી ગરમી અને ઝડપી.

ત્રીજી પેઢી (1964-71) માં IC (Integrated Circuit) આવ્યો; ચોથી પેઢી (1971 થી) માં microprocessor (VLSI) આવ્યો — આજનાં PC આ જ પેઢીનાં છે. પાંચમી પેઢી (વર્તમાન-ભવિષ્ય) AI (Artificial Intelligence) અને parallel processing પર આધારિત છે.

પરીક્ષામાં 'કઈ પેઢીમાં કયો ઘટક' એ સૌથી વધુ પૂછાય છે, માટે આ ક્રમ — vacuum tube → transistor → IC → microprocessor → AI — અચૂક યાદ રાખવો.

computer ની પેઢીઓ ને મુખ્ય ઘટક

પેઢી	મુખ્ય ઘટક	ઉદાહરણ
પ્રથમ	Vacuum Tube	ENIAC, UNIVAC
બીજી	Transistor	IBM 1401
ત્રીજી	IC (Integrated Circuit)	IBM 360
ચોથી	Microprocessor (VLSI)	આજનાં PC, Laptop
પાંચમી	AI / Parallel Processing	AI આધારિત system

ઉદાહરણ 1 **computer ની કઈ પેઢીમાં સૌપ્રથમ transistor નો ઉપયોગ થયો?**

1. 1) ઘટક-ક્રમ: પ્રથમ = vacuum tube, બીજી = transistor.
2. 2) આથી transistor બીજી (second) પેઢીમાં વપરાયો.

✅ જવાબ: **બીજી પેઢી**

ઉદાહરણ 2 **આજનાં desktop અને laptop computer કઈ પેઢીના ગણાય, જે microprocessor પર આધારિત છે?**

1. 1) microprocessor (VLSI) એ ચોથી પેઢીનો ઘટક છે.
2. 2) આથી આજનાં PC ચોથી (fourth) પેઢીના છે.

✅ જવાબ: **ચોથી પેઢી**

ઘટક-ક્રમ — અચૂક યાદ

- 1st = Vacuum Tube
- 2nd = Transistor
- 3rd = IC (Integrated Circuit)
- 4th = Microprocessor (VLSI)
- 5th = AI / Parallel Processing

ટૂંકી રીતો ને યાદ રાખવાની ચાવી

પરીક્ષાના દબાણમાં ઝડપથી અને સચોટ જવાબ આપવા માટે નીચેની ટૂંકી રીતો યાદ રાખો. આ આખા પ્રકરણનો સાર છે — પ્રકાર, ઉદાહરણ અને મહત્ત્વના GK મુદ્દા એક નજરમાં.

ઝડપી નિયમો — યાદ રાખો

- કદ-ક્રમ: Micro < Mini < Mainframe < Super.
- data-પ્રકાર: Analog (સતત રાશિ) · Digital (0/1) · Hybrid (બંને).
- Analog = thermometer/speedometer; Hybrid = ICU monitor/petrol pump.
- Mainframe = bank/railway; Supercomputer = હવામાન/સંશોધન (FLOPS).
- Embedded = ATM/washing machine; Server = clients ને service.
- ભારતનું પ્રથમ supercomputer = PARAM 8000 (1991).
- પેઢી-ઘટક: Tube → Transistor → IC → Microprocessor → AI.

વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

ગુજરાત હાઇકોર્ટ આસિસ્ટન્ટ લાઇબ્રેરિયન 2023

1 **Which type of computer is usually used in a digital watch?**

(A) Mainframe | **(B) Embedded computer** | (C) Minicomputer | (D) Microcomputer

✓ **જવાબ:** (B) Embedded computer

ગુજરાત હાઈકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

2 **નીચેનામાંથી ફીઝીકલ સાઇજને આધારે કઇ સિક્વન્સ સાચી છે?**

(A) કોમ્પ્યુટર > લેપટોપ > ટેબલેટ > સ્માર્ટફોન (B) કોમ્પ્યુટર > લેપટોપ > સ્માર્ટફોન > ટેબલેટ

(C) કોમ્પ્યુટર > ટેબલેટ > લેપટોપ > સ્માર્ટફોન (D) ટેબલેટ > કોમ્પ્યુટર > સ્માર્ટફોન > લેપટોપ

✓ **જવાબ:** (A) કોમ્પ્યુટર > લેપટોપ > ટેબલેટ > સ્માર્ટફોન

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

3 **કોમ્પ્યુટર સિસ્ટમ પૈકી નીચેમાંથી કોનો સમાવેશ થાય છે?**

(A) હાર્ડવેર (B) પેરિફેરલ ડિવાઇઝ (C) સોફ્ટવેર **(D) ઉપરના બધા**

✓ **જવાબ:** (D) ઉપરના બધા

ગુજરાત હાઈકોર્ટ આસિસ્ટન્ટ લાઇબ્રેરિયન 2023

4 **Analog computer works on the supply of ___**

(A) Natural strength (B) Magnetic strength (C) Non continuous electric pulses **(D) Continuous electric pulses**

✓ **જવાબ:** (D) Continuous electric pulses

ગુજરાત હાઈકોર્ટ આસિસ્ટન્ટ લાઇબ્રેરિયન 2023

5 **Which out of the following is the most powerful computer?**

(A) Microcomputer (B) Mainframe **(C) Supercomputer** (D) Minicomputer

✓ **જવાબ:** (C) Supercomputer

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **નીચેનામાંથી કયું computer સતત બદલાતી ભૌતિક રાશિઓ (જેમ કે તાપમાન, દબાણ) માપીને કામ કરે છે?**

(A) Digital computer **(B) Analog computer** (C) Hybrid computer (D) Quantum computer

ઉકેલ: Analog computer સતત (continuous) રાશિ — તાપમાન, દબાણ, voltage — માપે છે, આંકડા ગણતો નથી. thermometer અને speedometer તેનાં ઉદાહરણ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **Bank અને railway reservation જેવી જગ્યાએ એકસાથે હજારો users અને વ્યવહાર સંભાળવા સામાન્ય રીતે કયા પ્રકારના computer વપરાય છે?**

(A) Microcomputer (B) Minicomputer **(C) Mainframe computer** (D) Laptop

ઉકેલ: Mainframe computer ખૂબ મોટું અને શક્તિશાળી હોય છે જે એકસાથે હજારો users અને વિશાળ data સંભાળે; bank-railway તેનો જ ઉપયોગ કરે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **desktop, laptop અને smartphone કયા પ્રકારના computer ની શ્રેણીમાં આવે છે?**

(A) Mainframe | (B) Supercomputer | **(C) Microcomputer** | (D) Minicomputer

ઉકેલ: આ બધાં નાનાં, single-user અને microprocessor-આધારિત device છે, માટે Microcomputer ની શ્રેણીમાં આવે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **ભારતનું પ્રથમ supercomputer કયું હતું?**

(A) PARAM 8000 | (B) CRAY-1 | (C) ANURAG | (D) FLOSOLVER

ઉકેલ: ભારતનું પ્રથમ supercomputer PARAM 8000 છે, જે 1991 માં C-DAC (પુણે) દ્વારા વિજય ભટકરના નેતૃત્વમાં બનાવાયું.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **Analog અને digital બંનેની ખૂબીઓ ધરાવતા computer ને શું કહે છે?**

(A) Microcomputer | **(B) Hybrid computer** | (C) Mainframe computer | (D) Server

ઉકેલ: Hybrid computer analog રીતે રાશિ માપે અને digital રીતે પ્રક્રિયા કરે છે; ICU monitor અને petrol pump તેનાં ઉદાહરણ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **computer ની કઈ લાક્ષણિકતા દર્શાવે છે કે તે થાક્યા કે કંટાળ્યા વગર સતત એકસરખું કામ કરી શકે છે?**

(A) Speed | (B) Accuracy | **(C) Diligence** | (D) Storage

ઉકેલ: Diligence (ખંત) એટલે computer ની થાક/કંટાળા વગર સતત એકસરખું કામ કરવાની ક્ષમતા — તેને એકાગ્રતાનો અભાવ નડતો નથી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **નીચેનામાંથી કયું analog computer નું ઉદાહરણ છે?**

(A) Laptop | **(B) Speedometer** | (C) Smartphone | (D) Calculator

ઉકેલ: Speedometer સતત બદલાતી ઝડપ માપે છે, આંકડા ગણતું નથી, માટે તે analog computer નું ઉદાહરણ છે. બાકીના digital છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **કદની દૃષ્ટિએ સૌથી મોટું ને સૌથી ઝડપી computer કયું છે?**

(A) Microcomputer | (B) Minicomputer | (C) Mainframe | **(D) Supercomputer**

ઉકેલ: ક્રમ છે Micro < Mini < Mainframe < Super; આમ Supercomputer સૌથી મોટું, ઝડપી અને શક્તિશાળી છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **Washing machine અને microwave oven ની અંદર બેસાડેલું, એક નિશ્ચિત કામ કરતું computer કયા પ્રકારનું છે?**

(A) Embedded system | (B) Server | (C) Mainframe | (D) Workstation

ઉકેલ: મોટા machine ની અંદર બેસાડેલું, માત્ર એક નિશ્ચિત કામ કરતું computer એ embedded system છે; તેમાં microcontroller હોય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 જે computer વડે letter લખવી, હિસાબ કરવો ને game રમવી એમ અનેક પ્રકારનાં કામ થઈ શકે તેને શું કહે છે?

(A) Special purpose computer | **(B) General purpose computer** | (C) Embedded computer | (D) Analog computer

ઉકેલ: અનેક પ્રકારનાં કામ કરી શકતું computer એ general purpose computer છે; desktop અને laptop તેનાં ઉદાહરણ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 computer ની ઝડપ માપવા માટે નીચેનામાંથી કયો એકમ વપરાય છે?

(A) Kilometer | **(B) Nanosecond** | (C) Liter | (D) Kilogram

ઉકેલ: computer અતિ ઝડપથી કામ કરે છે; તેની ઝડપ microsecond, nanosecond ને picosecond જેવા સમય-એકમમાં માપાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 'Garbage In, Garbage Out' (GIGO) સિદ્ધાંત computer ની કઈ બાબત સાથે સંબંધિત છે?

(A) Storage | **(B) Accuracy** | (C) Cost | (D) Color

ઉકેલ: GIGO જણાવે છે કે ખોટો input આપો તો ખોટો output મળે; એટલે computer ની accuracy નો આધાર સાચા input પર છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 network માં બીજાં computers (clients) ને data ને service પૂરા પાડતા computer ને શું કહે છે?

(A) Client | **(B) Server** | (C) Router | (D) Modem

ઉકેલ: Server એ network માં clients ને data, files ને service આપતું computer છે; client request મોકલે અને server response આપે (client-server model).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 આજે આપણે વાપરીએ છીએ તે મોટાભાગનાં computer (desktop, laptop) કયા પ્રકારના છે?

(A) Analog computer | **(B) Digital computer** | (C) Hybrid computer | (D) Mechanical computer

ઉકેલ: આજનાં લગભગ બધાં computer 0 ને 1 (binary) સ્વરૂપે data ની ગણતરી કરે છે, માટે તે digital computer છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 નીચેનામાંથી કયું microcomputer નું ઉદાહરણ છે?

(A) Mainframe | **(B) Laptop** | (C) PARAM | (D) CRAY

ઉકેલ: Laptop નાનું, single-user ને microprocessor-આધારિત device છે, માટે તે microcomputer છે. PARAM/CRAY supercomputer છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 ATM અને traffic signal નિયંત્રક કયા પ્રકારના computer ના ઉદાહરણ છે?

(A) General purpose computer | **(B) Special purpose computer** | (C) Mainframe computer | (D) Supercomputer

ઉકેલ: ATM ને traffic signal માત્ર એક ચોક્કસ કામ માટે રચાયેલા હોવાથી તે special purpose computer ના ઉદાહરણ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 **computer ની એક સેકન્ડમાં લાખો ગણતરી કરવાની ક્ષમતા તેની કઈ લાક્ષણિકતા છે?**

(A) Storage | **(B) Speed** | (C) Diligence | (D) Versatility

ઉકેલ: Speed એ computer ની અતિ ઝડપથી ગણતરી કરવાની ક્ષમતા છે; તે એક સેકન્ડમાં લાખો-કરોડો operations કરી શકે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 **નીચેનામાંથી કદ પ્રમાણે computer નો સાચો ચડતો ક્રમ કયો છે?**

(A) Micro < Mini < Mainframe < Super | (B) Super < Mainframe < Mini < Micro

(C) Mini < Micro < Super < Mainframe | (D) Mainframe < Super < Micro < Mini

ઉકેલ: નાનાથી મોટા તરફનો સાચો ક્રમ છે: Microcomputer < Minicomputer < Mainframe < Supercomputer.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 **graphics, CAD ને animation જેવા ભારે કામ માટે વપરાતા શક્તિશાળી single-user computer ને શું કહે છે?**

(A) Server | **(B) Workstation** | (C) Embedded system | (D) Mainframe

ઉકેલ: Workstation એ સામાન્ય desktop કરતાં વધુ શક્તિશાળી, single-user computer છે જે CAD, graphics ને animation જેવા ભારે કામ માટે વપરાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **petrol pump નું માપક અને hospital નું ICU monitor કયા પ્રકારના computer ના ઉદાહરણ છે?**

(A) Analog computer | (B) Digital computer | **(C) Hybrid computer** | (D) Mainframe computer

ઉકેલ: આ સાધનો analog રીતે રાશિ માપે ને digital રીતે પ્રક્રિયા/પ્રદર્શન કરે છે, માટે તે hybrid computer છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **computer ની કઈ લાક્ષણિકતા તેને એક જ machine વડે અનેક પ્રકારનાં કામ કરવા સક્ષમ બનાવે છે?**

(A) Speed | **(B) Versatility** | (C) Accuracy | (D) Diligence

ઉકેલ: Versatility (બહુવિધતા) એટલે એક જ computer વડે ગણતરી, લેખન, graphics, internet જેવાં અનેક પ્રકારનાં કામ કરી શકવાની ક્ષમતા.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **Supercomputer ની ગણતરી-ઝડપ કયા એકમમાં માપવામાં આવે છે?**

(A) MIPS | **(B) FLOPS** | (C) RPM | (D) DPI

ઉકેલ: Supercomputer ની ઝડપ FLOPS (Floating Point Operations Per Second) માં માપાય છે, જે પ્રતિ સેકન્ડ floating-point ગણતરી દર્શાવે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **PARAM શ્રેણીના supercomputer ના વિકાસ સાથે મુખ્યત્વે કોનું નામ જોડાયેલું છે?**

(A) વિજય ભટકર | (B) સામ પિત્રોડા | (C) નંદન નીલેકણી | (D) નારાયણ મૂર્તિ

ઉકેલ: ભારતના supercomputer PARAM શ્રેણીના વિકાસમાં વિજય ભટકરનું મુખ્ય યોગદાન છે; તેમને 'PARAM ના જનક' કહેવાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **calculator ને digital ઘડિયાળ જેવા સાધનોમાં વપરાતું, એક નિશ્ચિત કામ કરતું computer કયા પ્રકારનું છે?**

(A) Mainframe | **(B) Embedded system** | (C) Server | (D) Workstation

ઉકેલ: calculator ને digital ઘડિયાળ માં બેસાડેલું, માત્ર એક નિશ્ચિત કામ કરતું computer એ embedded system છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **Microcomputer માં CPU તરીકે કયો ઘટક કામ કરે છે?**

(A) Vacuum tube | **(B) Microprocessor** | (C) Transistor | (D) IC chip

ઉકેલ: Microcomputer માં microprocessor એ CPU તરીકે કામ કરે છે; આ ઘટકને કારણે જ તેને 'micro' computer કહે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **computer ની કઈ પેઢીમાં સૌપ્રથમ transistor નો ઉપયોગ થયો?**

(A) પ્રથમ પેઢી | **(B) બીજી પેઢી** | (C) ત્રીજી પેઢી | (D) ચોથી પેઢી

ઉકેલ: ઘટક-ક્રમ: પ્રથમ = vacuum tube, બીજી = transistor, ત્રીજી = IC, ચોથી = microprocessor. આથી transistor બીજી પેઢીમાં વપરાયો.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

27 **computer ની ચોથી પેઢીનો મુખ્ય electronic ઘટક કયો છે?**

(A) Vacuum tube | (B) Transistor | (C) Integrated Circuit | **(D) Microprocessor**

ઉકેલ: ચોથી પેઢી (1971 થી) microprocessor (VLSI) પર આધારિત છે; આજનાં PC ને laptop આ જ પેઢીનાં છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

28 **નીચેનામાંથી કયું digital computer નું ઉદાહરણ છે?**

(A) Thermometer | (B) Speedometer | **(C) Smartphone** | (D) Voltmeter

ઉકેલ: Smartphone 0 ને 1 સ્વરૂપે data ની ગણતરી કરે છે, માટે તે digital computer છે; બાકીના ત્રણ analog છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

29 **client-server model માં service માગનાર computer ને શું કહે છે?**

(A) Server | **(B) Client** | (C) Host | (D) Node

ઉકેલ: client-server model માં server સેવા આપે ને client (માગનાર) request મોકલે; આથી service માગનાર computer એ client કહેવાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

30 **નીચેનામાંથી કયું computer એકસાથે અનેક users ને સંભાળતું, microcomputer કરતાં મોટું પણ mainframe કરતાં નાનું મધ્યમ કદનું computer છે?**

(A) Supercomputer | **(B) Minicomputer** | (C) Embedded system | (D) Microcomputer

ઉકેલ: Minicomputer મધ્યમ કદનું, multi-user computer છે જે micro ને mainframe ની વચ્ચે આવે છે; નાની-મધ્યમ સંસ્થાઓ તેનો ઉપયોગ કરે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

31 **હવામાન-આગાહી ને અંતરિક્ષ સંશોધન જેવી અતિ-જટિલ ગણતરી માટે કયા પ્રકારના computer વપરાય છે?**

(A) Microcomputer | (B) Minicomputer | **(C) Supercomputer** | (D) Embedded system

ઉકેલ: આ કામ માટે અતિ ઊંચી ગણતરી-ઝડપ જરૂરી છે, જે supercomputer (દા.ત. PARAM, PRATYUSH) પૂરી પાડે છે.

🏏 જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. આજે વ્યાપક રીતે વપરાતા desktop ને laptop computer કયા પ્રકારના છે?

(A) Analog (B) Digital (C) Hybrid (D) Mechanical

2. computer ની એક સેકન્ડમાં લાખો ગણતરી કરવાની ક્ષમતા કઈ લાક્ષણિકતા છે?

(A) Speed (B) Storage (C) Color (D) Weight

3. નીચેનામાંથી કયું microcomputer નું ઉદાહરણ છે?

(A) Mainframe (B) Smartphone (C) PARAM (D) IBM 360

4. કદ પ્રમાણે સૌથી નાનું computer કયું છે?

(A) Supercomputer (B) Mainframe (C) Minicomputer (D) Microcomputer

5. Thermometer ને speedometer કયા પ્રકારના computer ના ઉદાહરણ છે?

(A) Digital (B) Analog (C) Hybrid (D) Quantum

6. network માં clients ને data ને service આપતા computer ને શું કહે છે?

(A) Client (B) Server (C) Printer (D) Scanner

7. Bank ને railway જેવી જગ્યાએ વિશાળ વ્યવહાર સંભાળવા કયું computer વપરાય છે?

(A) Microcomputer (B) Mainframe (C) Laptop (D) Tablet

8. ભારતનું પ્રથમ supercomputer કયું હતું?

(A) CRAY-1 (B) PARAM 8000 (C) ENIAC (D) UNIVAC

9. Washing machine ને microwave માં બેસાડેલા computer ને શું કહે છે?

(A) Server (B) Embedded system (C) Mainframe (D) Workstation

10. computer ની થાક્યા વગર સતત કામ કરવાની ક્ષમતા કઈ લાક્ષણિકતા છે?

(A) Diligence (B) Speed (C) Storage (D) Accuracy

11. Analog ને digital બંનેની ખૂબી ધરાવતા computer ને શું કહે છે?

(A) Hybrid (B) Micro (C) Mini (D) Mainframe

12. Microcomputer માં CPU તરીકે કયો ઘટક હોય છે?

(A) Vacuum tube (B) Microprocessor (C) Transistor (D) Capacitor

મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. નીચેનામાંથી કદ પ્રમાણે computer નો સાચો ચડતો (નાનાથી મોટા) ક્રમ કયો છે?

(A) Super < Mainframe < Mini < Micro

(B) Micro < Mini < Mainframe < Super

(C) Mini < Micro < Mainframe < Super

(D) Micro < Mainframe < Mini < Super

14. 'Garbage In, Garbage Out' (GIGO) સિદ્ધાંત computer ની કઈ બાબત દર્શાવે છે?

(A) Speed (B) Accuracy input પર આધારિત છે (C) Storage (D) Cost

15. ICU patient monitor ને petrol pump નું માપક કયા પ્રકારના computer ગણાય?

(A) Analog (B) Digital (C) Hybrid (D) Microcomputer

16. Supercomputer ની ગણતરી-ઝડપ કયા એકમમાં માપાય છે?

(A) MIPS (B) FLOPS (C) DPI (D) Hz

17. graphics, CAD ને animation જેવા ભારે કામ માટે વપરાતા શક્તિશાળી single-user computer ને શું કહે છે?

(A) Server (B) Workstation (C) Embedded system (D) Minicomputer

18. ATM ને traffic signal નિયંત્રક કયા પ્રકારના computer ના ઉદાહરણ છે?

(A) General purpose (B) Special purpose (C) Supercomputer (D) Mainframe

19. Minicomputer ની મુખ્ય લાક્ષણિકતા કઈ છે?

(A) માત્ર single-user (B) મધ્યમ કદ ને multi-user (C) સૌથી ઝડપી (D) machine માં બેસાડેલું

20. client-server model માં service આપનાર computer ને શું કહે છે?

(A) Client (B) Server (C) Node (D) Terminal

21. computer ની એક જ machine વડે અનેક પ્રકારનાં કામ કરવાની ક્ષમતા કઈ લાક્ષણિકતા છે?

(A) Versatility (B) Diligence (C) Speed (D) Storage

22. computer ની બીજી (second) પેઢીનો મુખ્ય electronic ઘટક કયો છે?

(A) Vacuum tube (B) Transistor (C) IC (D) Microprocessor

23. નીચેનામાંથી કયું analog computer નથી?

(A) Thermometer (B) Speedometer (C) Laptop (D) Voltmeter

24. calculator, digital ઘડિયાળ ને કાર ના control unit માં વપરાતા computer ને શું કહે છે?

(A) Mainframe (B) Embedded system (C) Server (D) Workstation

25. PARAM 8000 supercomputer ભારતમાં ક્યારે વિકસાવાયું?

(A) 1971 (B) 1981 (C) 1991 (D) 2001

26. computer ની ઝડપ માપવા માટે નીચેનામાંથી કયો એકમ વપરાય છે?

(A) Kilogram (B) Nanosecond (C) Meter (D) Liter

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. નીચેનામાંથી કયો યુગ્મ (computer અને તેનો યોગ્ય પ્રકાર) ખોટો છે?

(A) Laptop — Microcomputer
(B) Speedometer — Analog
(C) ATM — General purpose
(D) ICU monitor — Hybrid

28. Supercomputer ને mainframe વચ્ચેનો મુખ્ય તફાવત શું છે?

(A) Supercomputer વ્યવહાર સંભાળે, mainframe ગણતરી કરે
(B) Supercomputer જટિલ ગણતરી-ઝડપ માટે, mainframe વિશાળ વ્યવહાર સંખ્યા માટે
(C) બંને એક જ છે
(D) mainframe supercomputer કરતાં ઝડપી છે

29. એક desktop computer ને નીચેનામાંથી કયા ત્રણ વર્ગીકરણમાં યોગ્ય રીતે મૂકી શકાય?

(A) Analog + Mainframe + Special purpose
(B) Digital + Microcomputer + General purpose
(C) Hybrid + Mini + Embedded
(D) Analog + Micro + General purpose

30. નીચેનામાંથી કયું વિધાન embedded system વિશે ખોટું છે?

(A) તે machine ની અંદર બેસાડેલું હોય
(B) તે માત્ર એક નિશ્ચિત કામ કરે
(C) તેમાં સામાન્ય રીતે microcontroller હોય
(D) તે general purpose computer હોય

31. computer ની પેઢી ને તેના મુખ્ય ઘટકનો સાચો ક્રમ કયો છે?

(A) Transistor → Vacuum tube → IC → Microprocessor
(B) Vacuum tube → Transistor → IC → Microprocessor
(C) IC → Transistor → Vacuum tube → Microprocessor
(D) Microprocessor → IC → Transistor → Vacuum tube

32. નીચેનામાંથી કયું જૂથ ફક્ત analog computer નાં ઉદાહરણો ધરાવે છે?

(A) Laptop, Smartphone, Tablet
(B) Thermometer, Speedometer, Voltmeter
(C) Thermometer, Laptop, ATM
(D) Speedometer, Smartphone, Calculator

33. Workstation ને server વચ્ચેનો મુખ્ય તફાવત શું છે?

(A) બંને એક જ છે
(B) Workstation single-user ભારે કામ માટે, server clients ને service આપવા માટે
(C) Workstation network ને service આપે
(D) server graphics કામ માટે જ હોય

34. નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

(A) બધાં computer analog છે
(B) Mainframe supercomputer કરતાં ઝડપી છે
(C) આજનાં મોટાભાગનાં computer digital છે
(D) microcomputer mainframe કરતાં મોટું છે

35. computer accuracy વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

(A) computer હંમેશાં જાતે ભૂલ કરે છે
(B) input સાચો હોય તો જ output ચોક્કસ મળે (GIGO)
(C) accuracy નો input સાથે કોઈ સંબંધ નથી
(D) computer ક્યારેય ચોક્કસ પરિણામ ન આપે

36. નીચેનામાંથી કયું જૂથ સાચા ચડતા (નાનાથી મોટા) ક્રમમાં છે?

(A) Mainframe, Micro, Mini, Super
(B) Micro, Mini, Mainframe, Super
(C) Super, Micro, Mini, Mainframe
(D) Mini, Mainframe, Micro, Super

37. પ્રથમ પેઢીના computer (ENIAC, UNIVAC) ની મુખ્ય લાક્ષણિકતા કઈ હતી?

(A) microprocessor આધારિત ને નાનાં
(B) vacuum tube આધારિત, મોટાં ને ધીમાં
(C) IC આધારિત ને ઝડપી
(D) AI આધારિત

38. Hybrid computer વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

(A) તે માત્ર આંકડા ગણે છે
(B) તે analog રીતે માપે ને digital રીતે પ્રક્રિયા કરે
(C) તે માત્ર સતત રાશિ જ માપે
(D) તે supercomputer નો જ બીજો પ્રકાર છે

39. ⭐ એક સંસ્થા એકસાથે હજારો કર્મચારી-વ્યવહાર (transactions) reliability સાથે મહિનાઓ સુધી બંધ પડ્યા વગર ચલાવવા માગે છે, જ્યારે બીજી સંસ્થા થોડા જ પણ અતિ-જટિલ વૈજ્ઞાનિક ગણતરી-પ્રશ્નો ઝડપથી ઉકેલવા માગે છે. અનુક્રમે કયા computer યોગ્ય રહેશે?

(A) Supercomputer ને Mainframe

(B) Mainframe ને Supercomputer

(C) Microcomputer ને Minicomputer

(D) Server ને Workstation

40. ⭐ નીચેનામાંથી કયો યુગ્મ-સંબંધ સંપૂર્ણ રીતે સાચો છે?

(A) Supercomputer — FLOPS — હવામાન-આગાહી

(B) Mainframe — FLOPS — washing machine

(C) Embedded — multi-user — bank

(D) Analog — binary 0/1 — laptop

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **B**	2. **A**	3. **B**	4. **D**	5. **B**	6. **B**	7. **B**	8. **B**	9. **B**	10. **A**	11. **A**
12. **B**	13. **B**	14. **B**	15. **C**	16. **B**	17. **B**	18. **B**	19. **B**	20. **B**	21. **A**	22. **B**
23. **C**	24. **B**	25. **C**	26. **B**	27. **C**	28. **B**	29. **B**	30. **D**	31. **B**	32. **B**	33. **B**
34. **C**	35. **B**	36. **B**	37. **B**	38. **B**	39. **B**	40. **A**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (B) — આ computer 0 ને 1 (binary) સ્વરૂપે data ની ગણતરી કરે છે, માટે digital computer છે.

2. જવાબ (A) — Speed એ computer ની અતિ ઝડપથી operations કરવાની ક્ષમતા છે.

3. જવાબ (B) — Smartphone નાનું, single-user, microprocessor-આધારિત device છે, માટે microcomputer છે.

4. જવાબ (D) — ક્રમ Micro < Mini < Mainframe < Super પ્રમાણે microcomputer સૌથી નાનું છે.

5. જવાબ (B) — આ સાધનો સતત બદલાતી રાશિ (તાપમાન, ઝડપ) માપે છે, માટે analog computer છે.

6. જવાબ (B) — Server એ network માં બીજાં computers ને data ને service પૂરા પાડતું computer છે.

7. જવાબ (B) — Mainframe એકસાથે હજારો users ને વિશાળ data સંભાળે છે, માટે bank-railway તેનો ઉપયોગ કરે.

8. જવાબ (B) — ભારતનું પ્રથમ supercomputer PARAM 8000 છે, જે 1991 માં C-DAC દ્વારા બનાવાયું.

9. જવાબ (B) — machine માં બેસાડેલું, એક નિશ્ચિત કામ કરતું computer એ embedded system છે.

10. જવાબ (A) — Diligence (ખંત) એટલે થાક/કંટાળા વગર સતત એકસરખું કામ કરવાની ક્ષમતા.

11. જવાબ (A) — Hybrid computer analog રીતે માપે ને digital રીતે પ્રક્રિયા કરે છે.

12. જવાબ (B) — Microcomputer માં microprocessor એ CPU તરીકે કામ કરે છે.

13. જવાબ (B) — સાચો ચડતો ક્રમ છે: Microcomputer < Minicomputer < Mainframe < Supercomputer.

14. જવાબ (B) — GIGO જણાવે છે કે ખોટો input આપો તો ખોટો output મળે; એટલે accuracy નો આધાર સાચા input પર છે.

15. જવાબ (C) — આ સાધનો analog રીતે રાશિ માપે ને digital રીતે પ્રક્રિયા/પ્રદર્શન કરે છે, માટે hybrid computer છે.

16. જવાબ (B) — Supercomputer ની ઝડપ FLOPS (Floating Point Operations Per Second) માં માપાય છે.

17. જવાબ (B) — Workstation એ desktop કરતાં વધુ શક્તિશાળી single-user computer છે, જે ભારે design/graphics કામ માટે વપરાય છે.

18. જવાબ (B) — આ computer માત્ર એક ચોક્કસ કામ માટે રચાયેલા છે, માટે special purpose computer છે.

19. જવાબ (B) — Minicomputer મધ્યમ કદનું, multi-user computer છે જે micro ને mainframe ની વચ્ચે આવે છે.

20. જવાબ (B) — client-server model માં server સેવા આપે ને client (માગનાર) request મોકલે છે.

21. જવાબ (A) — Versatility (બહુવિધતા) એટલે એક જ computer વડે ગણતરી, લેખન, graphics જેવાં અનેક કામ કરી શકવાની ક્ષમતા.

22. જવાબ (B) — બીજી પેઢી (1956-63) transistor પર આધારિત હતી, જે પ્રથમ પેઢીના vacuum tube કરતાં નાનું ને ઝડપી હતું.

23. જવાબ (C) — Thermometer, speedometer ને voltmeter analog છે (સતત રાશિ માપે); Laptop digital computer છે.

24. જવાબ (B) — આ બધામાં બેસાડેલું, માત્ર એક નિશ્ચિત કામ કરતું computer એ embedded system છે.

25. જવાબ (C) — ભારતનું પ્રથમ supercomputer PARAM 8000 વર્ષ 1991 માં C-DAC દ્વારા વિકસાવાયું હતું.

26. જવાબ (B) — computer ની ઝડપ microsecond, nanosecond ને picosecond જેવા સમય-એકમમાં માપાય છે.

27. જવાબ (C) — ATM માત્ર એક ચોક્કસ કામ કરે છે, માટે તે special purpose (general purpose નહીં) computer છે; બાકીના ત્રણ યુગ્મ સાચા છે.

28. જવાબ (B) — Supercomputer high-speed જટિલ ગણતરી માટે રચાયું છે, જ્યારે mainframe એકસાથે હજારો સામાન્ય વ્યવહાર (high volume) સંભાળવા માટે રચાયું છે.

29. જવાબ (B) — Desktop 0/1 પર કામ કરે (digital), microprocessor-આધારિત single-user (micro) ને અનેક કામ કરે (general purpose) — એક જ computer અનેક રીતે વર્ગીકૃત થાય.

30. જવાબ (D) — Embedded system માત્ર એક નિશ્ચિત કામ કરે છે, માટે તે special purpose computer છે — general purpose નહીં; બાકીના ત્રણ વિધાન સાચાં છે.

31. જવાબ (B) — પેઢી-ઘટકનો સાચો ક્રમ છે: પ્રથમ vacuum tube, બીજી transistor, ત્રીજી IC, ચોથી microprocessor.

32. જવાબ (B) — Thermometer, speedometer ને voltmeter ત્રણેય સતત રાશિ માપે છે, માટે analog છે; બાકીના વિકલ્પમાં digital device ભળેલા છે.

33. જવાબ (B) — Workstation એ એક user ના ભારે design/graphics કામ માટે છે, જ્યારે server અનેક clients ને data ને service પૂરા પાડે છે.

34. જવાબ (C) — આજનાં લગભગ બધાં computer (desktop, laptop, mobile) 0/1 પર કામ કરતા digital computer છે; બાકીના વિધાન ખોટાં છે.

35. જવાબ (B) — GIGO સિદ્ધાંત પ્રમાણે ખોટો input આપો તો ખોટો output મળે; computer પોતે ભૂલ કરતું નથી, માટે accuracy નો આધાર સાચા input પર છે.

36. જવાબ (B) — કદ પ્રમાણે સાચો ચડતો ક્રમ છે: Microcomputer, Minicomputer, Mainframe, Supercomputer.

37. જવાબ (B) — પ્રથમ પેઢી (1940-56) vacuum tube પર આધારિત હતી — તે મોટાં, ખૂબ ગરમ ને પ્રમાણમાં ધીમાં હતાં.

38. જવાબ (B) — Hybrid computer analog ની માપ-ક્ષમતા ને digital ની પ્રક્રિયા-ક્ષમતા બંને ધરાવે છે; ICU monitor તેનું ઉદાહરણ છે.

39. જવાબ (B) — વિશાળ વ્યવહાર-સંખ્યા ને reliability માટે mainframe યોગ્ય છે, જ્યારે થોડા પણ અતિ-જટિલ પ્રશ્નોની high-speed ગણતરી માટે supercomputer યોગ્ય છે — માટે અનુક્રમે Mainframe ને Supercomputer.

40. જવાબ (A) — Supercomputer ની ઝડપ FLOPS માં માપાય ને તે હવામાન-આગાહી માટે વપરાય — ત્રણેય બાબત સાચી. બાકીના વિકલ્પમાં એકમ, પ્રકાર કે ઉપયોગ ખોટો જોડાયેલો છે (દા.ત. analog binary પર કામ ન કરે).

3 ઇનપુટ ને આઉટપુટ ઉપકરણો (Input & Output Devices)

કમ્પ્યૂટર સાથે વાત કરવા માટે આપણે જે ઉપકરણો વાપરીએ છીએ તેને Input devices કહે છે, અને કમ્પ્યૂટર જે પરિણામ આપણી સામે રજૂ કરે છે તે ઉપકરણોને Output devices કહે છે. આ પ્રકરણમાં keyboard, mouse, scanner, OMR/OCR/MICR, barcode reader જેવાં ઇનપુટ ઉપકરણો અને monitor, printer, speaker, projector, plotter જેવાં આઉટપુટ ઉપકરણો વિગતે શીખીશું. સાથે pixel, resolution ને DPI જેવા ખ્યાલ પણ સમજીશું. GSRTC કંડક્ટર, GSSSB બિન સચિવાલય, જુનિયર/સિનિયર ક્લાર્ક, તલાટી જેવી લગભગ દરેક ગુજરાત પરીક્ષામાં આ વિભાગમાંથી 'કયું ઇનપુટ, કયું આઉટપુટ', 'full form', 'કયું ઉપકરણ શું કામ કરે' એવા સીધા-સરળ માર્ક અપાવનારા પ્રશ્નો પૂછાય છે.

1. ઇનપુટ ને આઉટપુટ ઉપકરણ — પાયાનો તફાવત

Input device એટલે એવું ઉપકરણ જેના વડે આપણે કમ્પ્યૂટરમાં માહિતી (data) કે સૂચના (command) દાખલ કરીએ છીએ. એટલે કે માહિતીની દિશા આપણાથી કમ્પ્યૂટર તરફ હોય છે. Keyboard વડે અક્ષર લખવા, mouse વડે click કરવો, mic વડે અવાજ આપવો — આ બધાં ઇનપુટ છે.

Output device એટલે એવું ઉપકરણ જે કમ્પ્યૂટરમાં થયેલી પ્રક્રિયાનું પરિણામ આપણને બતાવે છે. અહીં માહિતીની દિશા કમ્પ્યૂટરથી આપણા તરફ હોય છે. Monitor પર દેખાતું ચિત્ર, printer માંથી નીકળતું છાપકામ, speaker માંથી આવતો અવાજ — આ બધાં આઉટપુટ છે.

કેટલાંક ઉપકરણો ઇનપુટ અને આઉટપુટ બંને કામ કરે છે, તેને I/O device કે Input-Output device કહે છે. Touch screen (આંગળીથી સ્પર્શ = ઇનપુટ, ચિત્ર બતાવે = આઉટપુટ), modem, network card, headset (mic + speaker) આ પ્રકારના દાખલા છે.

- Input = માહિતી અંદર (user → computer).
- Output = પરિણામ બહાર (computer → user).
- Keyboard, mouse, scanner, mic = ઇનપુટ.
- Monitor, printer, speaker, projector = આઉટપુટ.
- Touch screen, modem, headset = બંને (I/O).

ઝડપી ઓળખ — ઇનપુટ vs આઉટપુટ

Input devices	Output devices	Both (I/O)
Keyboard	Monitor	Touch screen
Mouse	Printer	Modem
Scanner	Speaker	Network card (NIC)
Microphone	Projector	Headset (mic + speaker)
Joystick / Webcam	Plotter	Hard disk / Pen drive (storage I/O)

ઉદાહરણ 1 **નીચેનામાંથી કયું ઇનપુટ ઉપકરણ છે — Monitor, Printer, Mouse, Speaker?**

1. Monitor, Printer ને Speaker પરિણામ બતાવે છે માટે તે આઉટપુટ છે.
2. Mouse વડે આપણે click/pointer move કરી કમ્પ્યૂટરમાં command આપીએ છીએ, માટે તે ઇનપુટ છે.

✅ જવાબ: **Mouse**

ઉદાહરણ 2 **Touch screen ને કયા પ્રકારનું ઉપકરણ ગણાય?**

1. આંગળીના સ્પર્શથી આપણે command આપીએ છીએ — એ ઇનપુટ કામ.
2. એ જ screen પર ચિત્ર/લખાણ દેખાય છે — એ આઉટપુટ કામ.
3. બંને કામ થતાં હોવાથી તે Input-Output (I/O) ઉપકરણ છે.

✅ જવાબ: **Input-Output (બંને)**

2. Keyboard ને Mouse — મુખ્ય ઇનપુટ ઉપકરણો

Keyboard એ સૌથી જાણીતું ઇનપુટ ઉપકરણ છે, જેના વડે અક્ષર, અંક ને ખાસ ચિહ્નો type કરી શકાય. પ્રમાણભૂત (standard) keyboard માં સામાન્ય રીતે 104 keys હોય છે. તેમાં function keys (F1 થી F12), alphabet keys, number keys, navigation/arrow keys ને special keys (Enter, Shift, Ctrl, Alt, Spacebar) આવે છે. મોટાભાગના keyboard નું layout 'QWERTY' કહેવાય છે, કારણ કે ઉપરની લાઇનના પહેલા છ અક્ષર Q-W-E-R-T-Y છે.

Mouse એ pointing device છે જેના વડે screen પરનો pointer (cursor) ખસેડી, click કરી કે scroll કરી શકાય. સામાન્ય mouse માં બે button (left ને right) અને વચ્ચે scroll wheel હોય છે. જૂના mouse માં નીચે rubber ball રહેતો (mechanical mouse), હવે મોટાભાગના optical mouse (LED/laser) કે wireless mouse વપરાય છે.

Mouse ની મુખ્ય ક્રિયાઓ યાદ રાખવા જેવી છે — Click (પસંદ કરવું), Double-click (ખોલવું/run કરવું), Right-click (context menu લાવવું), Drag and drop (ખેંચીને બીજે મૂકવું) ને Scroll (ઉપર-નીચે જોવું).

- Standard keyboard = 104 keys; layout = QWERTY.
- Function keys = F1 થી F12.
- Mouse = pointing device; left/right button + scroll wheel.
- Optical mouse LED/laser વાપરે; mechanical mouse માં ball.
- Double-click = file/program ખોલવા; Right-click = menu.

Keyboard ની મુખ્ય special keys

Key	કામ
Enter	command ચલાવવી / નવી line
Spacebar	બે શબ્દ વચ્ચે જગ્યા
Backspace	cursor ની ડાબી બાજુનો અક્ષર ભૂંસવો
Delete	cursor ની જમણી બાજુનો અક્ષર ભૂંસવો
Caps Lock	બધા capital (મોટા) અક્ષર on/off
Esc (Escape)	ચાલુ કામ રદ કરવું / બહાર નીકળવું

ઉદાહરણ 1 **પ્રમાણભૂત (standard) computer keyboard માં સામાન્ય રીતે કેટલી keys હોય છે?**

1. Standard keyboard નું જાણીતું layout 104 keys નું છે.
2. તેમાં alphabet, number, function ને special keys નો સમાવેશ થાય છે.

✅ જવાબ: **104**

ઉદાહરણ 2 **Keyboard નું સૌથી સામાન્ય layout કયા નામથી ઓળખાય છે?**

1. ઉપરની હરોળના પહેલા છ અક્ષર Q, W, E, R, T, Y છે.
2. એ જ ક્રમ પરથી layout નું નામ QWERTY પડ્યું.

✅ જવાબ: **QWERTY**

3. Scanner ને ખાસ ઇનપુટ — OMR, OCR, MICR, Barcode

Scanner એ એવું ઇનપુટ ઉપકરણ છે જે કાગળ પરના ચિત્ર, ફોટો કે દસ્તાવેજને digital (soft copy) સ્વરૂપમાં કમ્પ્યૂટરમાં દાખલ કરે છે. એટલે કે hard copy ને soft copy માં ફેરવે છે. તેથી scanner હંમેશાં ઇનપુટ ઉપકરણ ગણાય, જ્યારે printer (soft → hard) આઉટપુટ ગણાય.

OMR (Optical Mark Reader/Recognition) એ pencil/pen વડે કરેલા ચોક્કસ નિશાન (mark) વાંચે છે. પરીક્ષાની OMR sheet — જેમાં ગોળા (bubble) ભરવાના હોય — તે OMR વડે જ ઝડપથી તપાસાય છે. OCR (Optical Character Recognition) છાપેલા કે હાથે લખેલા અક્ષરોને ઓળખીને editable text માં ફેરવે છે.

MICR (Magnetic Ink Character Recognition) એ ખાસ magnetic ink થી છપાયેલા અક્ષર વાંચે છે; bank ના cheque ની નીચે છપાયેલા ખાસ આંકડા MICR વડે વંચાય છે, જેથી cheque ઝડપથી ને સચોટ ક્લિયર થાય. Barcode reader કાળા-ધોળા પટ્ટા (bars) રૂપે છપાયેલા codeને light વડે વાંચે છે — દુકાન/મોલમાં વસ્તુની કિંમત જાણવા તે વપરાય છે.

- Scanner: hard copy → soft copy (ઇનપુટ).
- OMR: pencil/pen ના નિશાન (bubble) વાંચે — પરીક્ષા sheet.
- OCR: છાપેલા/લખેલા અક્ષરને editable text માં ફેરવે.
- MICR: magnetic ink ના અક્ષર વાંચે — bank cheque.
- Barcode reader: કાળા-ધોળા પટ્ટા વાંચે — દુકાન/billing.

Full forms — ખાસ ઇનપુટ ઉપકરણો

ટૂંકું નામ	પૂરું નામ (Full form)	મુખ્ય ઉપયોગ
OMR	Optical Mark Reader / Recognition	OMR sheet (bubble) તપાસવી
OCR	Optical Character Recognition	છાપેલા અક્ષરને text બનાવવા
MICR	Magnetic Ink Character Recognition	Bank cheque clearing
QR	Quick Response (code)	Mobile scan / payment / link
NIC	Network Interface Card	Network જોડાણ

ઉદાહરણ 1 **પરીક્ષામાં વિદ્યાર્થી દ્વારા ભરાયેલી bubble-sheet ઝડપથી તપાસવા કયું ઉપકરણ વપરાય છે?**

1. Sheet પર pencil/pen ના ગોળા (mark) ભરેલા હોય છે.
2. આવા નિશાન વાંચતું ઉપકરણ OMR (Optical Mark Reader) છે.

✅ જવાબ: **OMR**

ઉદાહરણ 2 **Bank ના cheque પર નીચે છપાયેલા ખાસ આંકડા વાંચવા કઈ ટેક્નોલોજી વપરાય છે?**

1. Cheque પરના આંકડા ખાસ magnetic ink થી છપાય છે.
2. આ magnetic ink ના અક્ષર વાંચતી ટેક્નોલોજી MICR છે.

✅ જવાબ: **MICR**

ઉદાહરણ 3 **દુકાનમાં વસ્તુ પરના કાળા-ધોળા પટ્ટા વાંચીને કિંમત જાણવા કયું ઉપકરણ વપરાય?**

1. વસ્તુ પર છપાયેલા પટ્ટા (bars) એ barcode છે.
2. આ પટ્ટા light વડે વાંચતું ઉપકરણ Barcode reader છે.

✅ જવાબ: **Barcode reader**

ગૂંચવણ ટાળો

- OMR = નિશાન (mark) વાંચે; OCR = અક્ષર (character) વાંચે.
- MICR ખાસ magnetic ink વાપરે — ફક્ત bank cheque માટે.
- Scanner = ઇનપુટ; Printer = આઉટપુટ (ઊલટું ન કરવું).
- Barcode = પટ્ટા (1D); QR code = ચોરસ ચિત્ર (2D).

4. બીજાં ઇનપુટ ઉપકરણો — Microphone, Webcam, Joystick, Light pen

Microphone (mic) અવાજ (sound) ને કમ્પ્યૂટરમાં digital signal તરીકે દાખલ કરે છે — voice recording, online call ને voice command માટે વપરાય છે; તેથી તે ઇનપુટ ઉપકરણ છે. Webcam (web camera) ચાલતું દૃશ્ય (live video) કમ્પ્યૂટરમાં લે છે — video call ને online meeting માટે વપરાતું ઇનપુટ ઉપકરણ છે.

Joystick મુખ્યત્વે computer games ને flight simulator માં pointer/વસ્તુ ખસેડવા વપરાય છે — એ pointing/ઇનપુટ ઉપકરણ છે. Light pen એ ખાસ પેન જેવું ઇનપુટ ઉપકરણ છે જે સીધી screen પર સ્પર્શ કરી દોરવા/પસંદ કરવા વપરાય; graphics ને design કામમાં ઉપયોગી.

Graphics tablet (digitizer) અને stylus કલાકારો/designerને હાથથી દોરેલું ચિત્ર સીધું digital સ્વરૂપે દાખલ કરવા મદદ કરે છે. Touchpad (laptop માં mouse ની જગ્યાએ આંગળીથી pointer ખસેડવાનું પાટિયું) પણ ઇનપુટ ઉપકરણ છે. Biometric scanner (fingerprint/face) ઓળખ માટેનું ઇનપુટ ઉપકરણ છે — Aadhaar ને હાજરી પૂરવામાં વપરાય.

- Microphone = અવાજ ઇનપુટ; Webcam = video ઇનપુટ.
- Joystick = games / simulator માટેનું pointing device.
- Light pen / stylus = સીધી screen પર દોરવા/પસંદ કરવા.
- Touchpad = laptop નું mouse-વિકલ્પ ઇનપુટ.
- Biometric scanner = fingerprint/face ઓળખ ઇનપુટ.

ઉદાહરણ 1 **Online video meeting માં તમારો ચહેરો સામેવાળાને બતાવવા કયું ઇનપુટ ઉપકરણ જરૂરી છે?**

1. Live video કમ્પ્યૂટરમાં લેવા camera જોઈએ.
2. કમ્પ્યૂટર સાથેનું આ camera એટલે Webcam — એ ઇનપુટ ઉપકરણ છે.

✅ જવાબ: **Webcam**

ઉદાહરણ 2 **Computer games રમવા માટે ખાસ વપરાતું ઇનપુટ ઉપકરણ કયું છે?**

1. Games માં વસ્તુ/pointer ઝડપથી ખસેડવાનું હોય છે.
2. આ માટેનું ખાસ ઉપકરણ Joystick છે.

✅ જવાબ: **Joystick**

5. Monitor (VDU) — CRT, LCD ને LED

Monitor એ સૌથી મુખ્ય આઉટપુટ ઉપકરણ છે, જે કમ્પ્યૂટરનું પરિણામ screen પર બતાવે છે. તેને VDU (Visual Display Unit) પણ કહે છે. Monitor પર દેખાતું પરિણામ કાગળ પર છપાતું નથી, માટે તેને soft copy output કહે છે (printer ની hard copy ની સામે).

CRT (Cathode Ray Tube) એ જૂના પ્રકારના, વજનદાર ને જાડા monitor છે, જે પાછળથી ફૂલેલા (bulky) હોય છે ને વધુ વીજળી વાપરે છે. LCD (Liquid Crystal Display) એ પાતળા, હળવા ને ઓછી વીજળી વાપરતા flat-panel monitor છે. LED (Light Emitting Diode) monitor એ ખરેખર LED backlight વાળું LCD જ છે — તે વધુ ચોખ્ખું, ઓછી વીજળી વાપરનારું ને પાતળું હોય છે.

આધુનિક monitor ઘણીવાર LED/LCD ને ક્યારેક OLED ટેક્નોલોજી વાપરે છે. Monitor ની ગુણવત્તા તેના resolution (કેટલા pixel) ને screen size (inch માં, ખૂણાથી ખૂણા સુધી માપ) પર આધાર રાખે છે.

- Monitor = VDU (Visual Display Unit) = soft copy output.
- CRT = જૂનો, જાડો, વજનદાર, વધુ વીજળી.
- LCD = પાતળો, હળવો, ઓછી વીજળી (Liquid Crystal Display).
- LED = LED backlight વાળું LCD — સૌથી પાતળું ને ચોખ્ખું.
- Screen size = ખૂણાથી ખૂણા (diagonal) inch માં મપાય.

Monitor ના પ્રકારની સરખામણી

લક્ષણ	CRT	LCD / LED
જાડાઈ/વજન	જાડો, ભારે	પાતળો, હળવો

લક્ષણ	CRT	LCD / LED
વીજ વપરાશ	વધુ	ઓછો
ગરમી	વધુ	ઓછી
ભાવ (જૂનો સંદર્ભ)	સસ્તો	પ્રમાણમાં મોંઘો

ઉદાહરણ 1 **Monitor નું બીજું નામ VDU છે — VDU નું પૂરું નામ શું છે?**

1. Monitor દૃશ્ય સ્વરૂપે માહિતી બતાવે છે.
2. તેથી તેને Visual Display Unit (VDU) કહે છે.

✅ જવાબ: **Visual Display Unit**

ઉદાહરણ 2 **નીચેનામાંથી સૌથી જૂનો ને વજનદાર પ્રકારનો monitor કયો છે?**

1. LCD ને LED પાતળા flat-panel monitor છે.
2. CRT (Cathode Ray Tube) જૂનો, જાડો ને ભારે હોય છે.

✅ જવાબ: **CRT**

6. Printer — Impact ને Non-impact

Printer એ આઉટપુટ ઉપકરણ છે જે કમ્પ્યૂટરનું પરિણામ કાગળ પર છાપે છે, એટલે કે hard copy આપે છે. Printer ના મુખ્ય બે વર્ગ છે — Impact printer ને Non-impact printer.

Impact printer માં છાપવા માટે head કાગળ સાથે ribbon ને ટકરાવે (impact) છે, જેથી અવાજ વધુ આવે. Dot-matrix printer એ impact printer નો જાણીતો દાખલો છે, જે ઝીણા dot (ટપકાં) ની ભાત (matrix) થી અક્ષર બનાવે છે; carbon-copy (એક સાથે અનેક નકલ) તેમાં શક્ય છે, માટે railway/bank ની bulk printing માં વપરાય.

Non-impact printer કાગળ સાથે ટકરાયા વગર છાપે છે, તેથી અવાજ ઓછો ને છાપ ચોખ્ખી. Inkjet printer ઝીણા ink ના ટીપાં છાંટીને છાપે છે ને રંગીન (colour) છાપકામ માટે સારું છે. Laser printer laser beam ને toner (પાવડર) વાપરી ખૂબ ઝડપથી ને ચોખ્ખું છાપે છે; office માં bulk black-and-white printing માટે શ્રેષ્ઠ ગણાય.

- Printer = hard copy output ઉપકરણ.
- Impact: ribbon ને ટકરાવે — Dot-matrix (carbon-copy શક્ય, અવાજ વધુ).
- Non-impact: ટકરાયા વગર — Inkjet ને Laser (અવાજ ઓછો).
- Inkjet = ink ના ટીપાં; colour માટે સારું ને સસ્તું.
- Laser = toner + laser; ઝડપી, ચોખ્ખું, office bulk માટે શ્રેષ્ઠ.
- છાપકામની ઝડપ DPI/PPM માં મપાય; ગુણવત્તા DPI માં.

Printer ના પ્રકારની તુલના

પ્રકાર	વર્ગ	ખાસિયત
Dot-matrix	Impact	ટપકાંથી અક્ષર, carbon-copy શક્ય, અવાજ વધુ
Inkjet	Non-impact	ink ના ટીપાં, સારું colour, ઘરવપરાશ
Laser	Non-impact	toner + laser, ઝડપી, ચોખ્ખું, office
Thermal	Non-impact	ગરમીથી છાપ, bill/receipt માટે

ઉદાહરણ 1 **નીચેનામાંથી કયું impact printer છે?**

1. Inkjet ને Laser ટકરાયા વગર છાપે છે — non-impact.
2. Dot-matrix print head ribbon ને ટકરાવે છે — તે impact printer છે.

✅ જવાબ: **Dot-matrix**

ઉદાહરણ 2 **Laser printer માં ink ની જગ્યાએ શું વપરાય છે?**

1. Laser printer પ્રવાહી ink વાપરતું નથી.
2. તે પાવડર સ્વરૂપનો toner ને laser beam વાપરે છે.

✅ જવાબ: **Toner (પાવડર)**

યાદ રાખવાની યુક્તિ

- Impact = ટકરાય (impact) = અવાજ વધુ = Dot-matrix.
- Laser = પાવડર (toner); Inkjet = પ્રવાહી (ink).
- Carbon-copy / એક સાથે અનેક નકલ ⇒ Dot-matrix.
- Office માં ઝડપી black-and-white ⇒ Laser printer.

7. બીજાં આઉટપુટ — Speaker, Headphone, Projector ને Plotter

Speaker એ આઉટપુટ ઉપકરણ છે જે કમ્પ્યૂટરમાંથી અવાજ (sound) બહાર કાઢે છે — music, video અવાજ ને system sound. Headphone/earphone પણ આઉટપુટ છે (કાનમાં અવાજ આપે). નોંધો કે headset માં speaker (output) ને mic (input) બંને હોવાથી તે I/O ઉપકરણ ગણાય.

Projector એ આઉટપુટ ઉપકરણ છે જે કમ્પ્યૂટરનું screen-output મોટા પડદા (screen) કે દીવાલ પર મોટું કરીને બતાવે છે — class, seminar ને presentation માટે વપરાય છે. Projector ની ગુણવત્તા તેના resolution ને brightness (lumens) પર આધાર રાખે છે.

Plotter એ ખાસ આઉટપુટ ઉપકરણ છે જે મોટા કદના ને ચોકસાઈભર્યા drawing — જેવા કે engineering નકશા, building plan, map ને banner — pen/ink વડે કાગળ પર દોરે છે. તે મોટા graphics માટે printer કરતાં વધુ સચોટ ગણાય.

- Speaker / Headphone = અવાજ આઉટપુટ.
- Headset = mic + speaker ⇒ Input-Output બંને.
- Projector = output ને મોટા પડદા પર બતાવે (presentation).
- Plotter = મોટા, ચોકસાઈભર્યા નકશા/drawing છાપે.
- Projector ની brightness lumens માં મપાય.

આઉટપુટ ઉપકરણ — એક નજરમાં

ઉપકરણ	આઉટપુટ પ્રકાર	ઉપયોગ
Monitor	Soft copy (દૃશ્ય)	screen પર પરિણામ
Printer	Hard copy (છાપ)	કાગળ પર છાપકામ
Speaker	Sound (અવાજ)	music / system sound
Projector	મોટું દૃશ્ય	presentation / class
Plotter	Hard copy (drawing)	નકશા / engineering plan

ઉદાહરણ 1 **Engineering નકશા ને મોટા banner ચોકસાઈથી છાપવા કયું આઉટપુટ ઉપકરણ વપરાય છે?**

1. સામાન્ય printer નાના કાગળ માટે છે.
2. મોટા ને ચોકસાઈભર્યા drawing માટે Plotter વપરાય છે.

✅ જવાબ: **Plotter**

ઉદાહરણ 2 **Classroom માં computer નું દૃશ્ય મોટા પડદા પર બતાવવા કયું ઉપકરણ વપરાય?**

1. Monitor નાનું દૃશ્ય આપે છે.
2. મોટા પડદા પર મોટું કરી બતાવવા Projector વપરાય છે — એ આઉટપુટ ઉપકરણ છે.

✅ જવાબ: **Projector**

8. Pixel, Resolution ને DPI

Pixel (Picture Element) એ screen પરના ચિત્રનો સૌથી નાનો એકમ છે — એક ઝીણું ટપકું. હજારો-લાખો pixel ભેગા થઈને આખું ચિત્ર બને છે. જેટલા વધુ pixel, એટલું ચિત્ર વધુ ચોખ્ખું (sharp).

Resolution એટલે screen પર આડા (width) ને ઊભા (height) કેટલા pixel છે તેનું માપ; દા.ત. 1920 × 1080 એટલે આડા 1920 ને ઊભા 1080 pixel. વધુ resolution = વધુ ચોખ્ખું ને ઝીણવટભર્યું ચિત્ર. 1920 × 1080 ને Full HD કહે છે.

DPI (Dots Per Inch) એ છાપકામની ગુણવત્તાનું માપ છે — એક inch માં કેટલા dot (ટપકાં) છપાય છે. વધુ DPI = વધુ ચોખ્ખી ને ઝીણવટભરી છાપ. એ જ રીતે screen/scanner માટે ક્યારેક PPI (Pixels Per Inch) શબ્દ વપરાય. ટૂંકમાં: pixel = ચિત્રનો એકમ, resolution = કુલ pixel, DPI = છાપની ઝીણવટ.

- Pixel = Picture Element = ચિત્રનું સૌથી નાનું ટપકું.
- Resolution = આડા × ઊભા pixel (દા.ત. 1920 × 1080).
- વધુ pixel / resolution = વધુ ચોખ્ખું ચિત્ર.
- DPI = Dots Per Inch = છાપકામની ગુણવત્તા/ઝીણવટ.
- 1920 × 1080 = Full HD (FHD).

Resolution ના સામાન્ય નામ

Resolution	નામ
1280 × 720	HD
1920 × 1080	Full HD (FHD)
2560 × 1440	2K / QHD
3840 × 2160	4K / Ultra HD

ઉદાહરણ 1 **Screen પરના ચિત્રનો સૌથી નાનો એકમ શું કહેવાય?**

1. ચિત્ર હજારો ઝીણાં ટપકાંથી બને છે.
2. આ સૌથી નાના ટપકાને Pixel (Picture Element) કહે છે.

✅ જવાબ: **Pixel**

ઉદાહરણ 2 **DPI નું પૂરું નામ શું છે?**

1. DPI છાપકામની ગુણવત્તા દર્શાવે છે.
2. DPI = Dots Per Inch — એક inch માં કેટલા dot.

✅ જવાબ: **Dots Per Inch**

સરળ યાદ

- Pixel = ચિત્રનો ઈંટ જેવો સૌથી નાનો ભાગ.
- Resolution વધે ⇒ ચિત્ર ચોખ્ખું થાય.
- DPI વધે ⇒ છાપ ચોખ્ખી થાય.
- DPI = છાપ; PPI = screen/scan.

વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

GSRTC કંડક્ટર 2017

1 **સામાન્ય રીતે કયા પ્રકારનાં પ્લોટર બજારમાં ઉપલબ્ધ છે?**

(A) ફ્લેટ બેડ | (B) ડ્રમ | **(C) A અને B બન્ને** | (D) એકેય નહી

✓ **જવાબ:** (C) A અને B બન્ને

GSRTC કંડક્ટર 2018

2 **કી બોર્ડમાં કેટલી ફંક્શન કી જોવા મળે ?**

(A) 8 | **(B) 12** | (C) 14 | (D) 16

✓ **જવાબ:** (B) 12

GSRTC કંડક્ટર 2021

3 **લેઝર પ્રિન્ટરની અંદર અક્ષરો છાપવા માટે વપરાતો પાવડર જેવો પદાર્થ સંગ્રહ કરતુ યુનિટને શું કહેવાય છે ?**

(A) ટોનર | (B) હેમર | (C) પ્રિન્ટ હેડ | (D) ડિસ્પ્લે ટર્મિનલ

✓ **જવાબ:** (A) ટોનર

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

4 **નીચે પૈકી કયું આઉટપુટ ઉપકરણ નથી ?**

(A) મૉનિટર | (B) સ્પીકર | **(C) કીબોર્ડ** | (D) પ્રિન્ટર

✓ **જવાબ:** (C) કીબોર્ડ

GSRTC કંડક્ટર (Series C) 2024

5 કી-બોર્ડમાં કીની ગોઠવણીને આધારે કયા લે-આઉટવાળુ કી-બોર્ડ ઉપલબ્ધ નથી ?

(A) QWERTY | **(B) ASDEFC** | (C) DVORAK | (D) AZERTY

✓ **જવાબ:** (B) ASDEFC

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

6 માઉસના બટનને બે વખત દબાવીને છોડી દેવાની પ્રક્રિયાને શું કહે છે?

(A) ક્લિક | **(B) ડબલ ક્લિક** | (C) ડ્રેગિંગ | (D) રાઈટ ક્લિક

✓ **જવાબ:** (B) ડબલ ક્લિક

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

7 IMPACT અને NON-IMPACT આ બે પ્રકારના ..... છે.

(A) HARD DISKS | (B) MEMORY | **(C) PRINTERS** | (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકેય નહીં

✓ **જવાબ:** (C) PRINTERS

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

8 કી-બોર્ડમાં મોડીફાયર કીઝ કઇ છે ?

(A) Ctrl, Alt, Del | (B) Ctrl, Alt, Esc | (C) Ctrl, Alt, Tab | **(D) Ctrl, Alt, Shift**

✓ **જવાબ:** (D) Ctrl, Alt, Shift

GSSSB નાયબ નિરીક્ષક 2022

9 ઇનપુટ ડિવાઇસ તરીકે ડિજીટાઇઝરનો ઉપયોગ શું છે ?

(A) ગ્રાફિકલ અને પિક્ટોરિયલ ડેટાને બાઇનરી ઇનપુટમાં બદલવા માટે

(B) ગ્રાફિકલ અને પિકટોરિયલ ડેટાને એનાલોગ ઇનપુટમાં બદલવા માટે | (C) ડિબગીન્ગ માટે

(D) કોમ્પ્યુટરને રિયલ વર્લ્ડમાંથી ઘટનાઓનો ઇનપુટ આપવા માટે

✓ **જવાબ:** (A) ગ્રાફિકલ અને પિક્ટોરિયલ ડેટાને બાઇનરી ઇનપુટમાં બદલવા માટે

GSSSB સિનિયર ક્લાર્ક 2016

10 નીચેનામાંથી કયું ઉપકરણ આઉટપુટ ઉપકરણ છે?

(A) 2010-11 | (B) 2000-01 | (C) 1990-91 | **(D) 2013-14**

✓ **જવાબ:** (D) 2013-14

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

11 નીચેના પૈકી કયું આઉટપુટ માટેનું ઉપકરણ નથી ?

(A) મોનિટર | (B) પ્લોટર | (C) પ્રિન્ટર | **(D) ઓપ્ટીકલ સ્કેનર**

✓ **જવાબ:** (D) ઓપ્ટીકલ સ્કેનર

ગુજરાત હાઈકોર્ટ આસિસ્ટન્ટ / કેશિયર 2023

12 **Ctrl, shift and alt are called ___ keys.**

(A) Super | **(B) Modifier** | (C) Deletion | (D) Inserting

✓ **જવાબ:** (B) Modifier

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

13 **The term 'LCD' stands for :**

(A) Liquid Crystal Device | (B) Liquid Cathode Device | **(C) Liquid Crystal Display** | (D) Liquid Cathode Display

✓ **જવાબ:** (C) Liquid Crystal Display

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

14 નીચે પૈકી ક્યું આઉટપુટ ડિવાઇસ નથી?

(A) સ્પીકર | (B) મોનિટર | **(C) સ્કેનર** | (D) પ્લોટર

✓ **જવાબ:** (C) સ્કેનર

GSRTC કંડક્ટર 2021

15 સામાન્ય રીતે કી-બોર્ડમાં કેટલી ફંકશન કી હોય છે ?

(A) 10 | (B) 11 | **(C) 12** | (D) 13

✓ **જવાબ:** (C) 12

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

16 કી-બોર્ડમાં કીની ગોઠવણીને આધારે કયા લે-આઉટવાળું કી-બોર્ડ ઉપલબ્ધ નથી ?

(A) QWERTY | **(B) ASDEFC** | (C) DVORAK | (D) AZERTY

✓ **જવાબ:** (B) ASDEFC

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

17 કી-બોર્ડની પ્રથમ લાઇનમાં ડાબી બાજુથી જમણી બાજુની કીનો ક્રમ કયો હોય છે?

(A) POIUY | (B) ASDFG | **(C) QWERT** | (D) ZXCV

✓ **જવાબ:** (C) QWERT

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

18 કમ્પ્યૂટરના કી-બોર્ડની કઇ ઇન્ડિકેટર લાઇટ ન્યુમરિક કી-પેડ ચાલુ કે બંધ હોવાનું દર્શાવે છે ?

(A) Num Lock | (B) Scroll Lock | (C) Caps Lock | (D) Pad Lock

✓ **જવાબ:** (A) Num Lock

GSSSB નાયબ નિરીક્ષક 2022

19 નીચે પૈકી કી- બોર્ડ (Key Board) શું છે ?

(A) ઇનપુટ ડિવાઇસ | (B) આઉટપુટ ડિવાઇસ | (C) વર્ડ પ્રોસેસિંગ | (D) ગ્રાફિકલ ડિવાઇસ

✓ **જવાબ:** (A) ઇનપુટ ડિવાઇસ

GSSSB સિનિયર ક્લાર્ક 2016

20 તસવીરોને ડિજીટલ સ્વરૂપમાં રૂપાંતરિત કરવા કયા સાધનનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?

(A) મોનિટર | **(B) સ્કેનર** | (C) પ્રિન્ટર | (D) હાર્ડિસ્ક

✓ **જવાબ:** (B) સ્કેનર

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

21 કમ્પ્યુટરમાં ગુજરાતી ટાઇપિંગ ન જાણતા ઉપયોગકર્તા માટે ઉપયોગી એવું ગુજરાતી ટ્રાન્સલિટરેશન કયા પ્રકારનું કી-બોર્ડ છે ?

(A) બેકલિટ | **(B) ફોનેટિક** | (C) ઇન્ડિકેટ | (D) ડેરાટિક

✓ **જવાબ:** (B) ફોનેટિક

ગુજરાત હાઇકોર્ટ આસિસ્ટન્ટ / કેશિયર 2023

22 **Hard copy of a document is ___.**

(A) Printed on printer | (B) Stored in floppy | (C) Stored in CD | (D) Stored in hard disk

✓ **જવાબ:** (A) Printed on printer

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

23 **How many basic colours, does the colour ink of inkjet printers contain ?**

(A) 3 | (B) 7 | **(C) 4** | (D) 6

✓ **જવાબ:** (C) 4

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

24 **કી-બોર્ડમાં Delete કી પ્રેસ કરવાથી કર્સરની કઈ બાજુના અક્ષર દૂર થશે?**

(A) ડાબી | **(B) જમણી** | (C) ઉપર | (D) નીચે

✓ **જવાબ:** (B) જમણી

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

25 **કમ્પ્યૂટરના કી-બોર્ડમાં મુખ્યત્વે કેટલા પ્રકારની ઈન્ડિકેટર લાઈટ જોવા મળે છે ?**

(A) 2 | **(B) 3** | (C) 4 | (D) 5

✓ **જવાબ:** (B) 3

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

26 **Joy-stick, Touchpad, barcode reader and touch screen are the examples of ____**

(A) Input Devices | (B) Output Devices | (C) Mini Computer | (D) Micro Computer

✓ **જવાબ:** (A) Input Devices

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

27 **The total number of pixels displayed on the screen is called :**

(A) Color depth | (B) Refresh Rate | **(C) Resolution** | (D) Monitor

✓ **જવાબ:** (C) Resolution

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **નીચેનામાંથી કયું ઇનપુટ ઉપકરણ છે?**

(A) Monitor | (B) Printer | **(C) Keyboard** | (D) Speaker

ઉકેલ: Keyboard વડે આપણે કમ્પ્યૂટરમાં અક્ષર/command દાખલ કરીએ છીએ માટે તે ઇનપુટ છે. Monitor, Printer ને Speaker પરિણામ બતાવે છે માટે આઉટપુટ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **નીચેનામાંથી કયું આઉટપુટ ઉપકરણ છે?**

(A) Mouse | (B) Scanner | **(C) Printer** | (D) Joystick

ઉકેલ: Printer કમ્પ્યૂટરનું પરિણામ કાગળ પર છાપે છે (hard copy) માટે તે આઉટપુટ છે. Mouse, Scanner ને Joystick ઇનપુટ ઉપકરણો છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **OMR નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Optical Mark Reader | (B) Optical Memory Reader | (C) Online Mark Recognition | (D) Output Mark Reader

ઉકેલ: OMR એટલે Optical Mark Reader (Recognition), જે pencil/pen ના નિશાન (bubble) વાંચે છે; પરીક્ષાની OMR sheet તપાસવા વપરાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **Monitor ને બીજા કયા નામથી ઓળખવામાં આવે છે?**

(A) CPU | **(B) VDU** | (C) ALU | (D) UPS

ઉકેલ: Monitor દૃશ્ય સ્વરૂપે પરિણામ બતાવે છે માટે તેને VDU (Visual Display Unit) કહે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **દુકાનમાં વસ્તુ પરના કાળા-ધોળા પટ્ટા વાંચવા કયું ઉપકરણ વપરાય છે?**

(A) Barcode reader | (B) Microphone | (C) Speaker | (D) Plotter

ઉકેલ: વસ્તુ પર છપાયેલા પટ્ટા (barcode) light વડે વાંચતું ઉપકરણ Barcode reader છે, જે billing ને inventory માં વપરાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **નીચેનામાંથી કયું pointing device છે?**

(A) Keyboard | **(B) Mouse** | (C) Speaker | (D) Printer

ઉકેલ: Mouse વડે screen પરનો pointer ખસેડી click કરી શકાય માટે તે pointing (ઇનપુટ) device છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **Bank ના cheque પરના ખાસ આંકડા વાંચવા કઈ ટેક્નોલોજી વપરાય છે?**

(A) OMR | (B) OCR | **(C) MICR** | (D) Barcode

ઉકેલ: MICR (Magnetic Ink Character Recognition) ખાસ magnetic ink થી છપાયેલા આંકડા વાંચે છે, જે cheque clearing માટે વપરાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **નીચેનામાંથી કયું impact printer છે?**

(A) Laser printer | (B) Inkjet printer | **(C) Dot-matrix printer** | (D) Thermal printer

ઉકેલ: Dot-matrix printer નું head ribbon ને કાગળ સાથે ટકરાવે (impact) છે માટે તે impact printer છે; બાકીના non-impact છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **Screen પરના ચિત્રનો સૌથી નાનો એકમ શું કહેવાય?**

(A) Bit | (B) Byte | **(C) Pixel** | (D) Dot

ઉકેલ: Pixel (Picture Element) એ screen પરના ચિત્રનો સૌથી નાનો એકમ છે; હજારો pixel મળીને ચિત્ર બને છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **OCR મુખ્યત્વે શું કામ કરે છે?**

(A) અવાજ રેકોર્ડ કરે | **(B) છાપેલા અક્ષરને editable text માં ફેરવે** | (C) ચિત્ર છાપે | (D) નકશા દોરે

ઉકેલ: OCR (Optical Character Recognition) છાપેલા કે લખેલા અક્ષરોને ઓળખીને કમ્પ્યૂટરમાં editable text બનાવે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **નીચેનામાંથી કયું ઉપકરણ ઇનપુટ ને આઉટપુટ બંને કામ કરે છે?**

(A) Keyboard | (B) Monitor | **(C) Touch screen** | (D) Printer

ઉકેલ: Touch screen સ્પર્શથી command (input) લે છે ને ચિત્ર (output) બતાવે છે, માટે તે I/O (બંને) ઉપકરણ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **DPI નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Dots Per Inch | (B) Data Per Inch | (C) Display Pixel Index | (D) Dots Print Image

ઉકેલ: DPI એટલે Dots Per Inch — એક inch માં છપાતા dot ની સંખ્યા; તે છાપકામની ગુણવત્તા દર્શાવે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **Laser printer માં છાપવા માટે શું વપરાય છે?**

(A) Liquid ink | **(B) Toner powder** | (C) Carbon ribbon | (D) Thermal paper

ઉકેલ: Laser printer laser beam ને toner (પાવડર) વાપરી ઝડપથી ને ચોખ્ખું છાપે છે; તે non-impact printer છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 **નીચેનામાંથી કયું soft copy output આપે છે?**

(A) Printer | (B) Plotter | **(C) Monitor** | (D) Dot-matrix printer

ઉકેલ: Monitor પરિણામ screen પર બતાવે છે (soft copy). Printer ને Plotter કાગળ પર hard copy આપે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 **મોટા કદના નકશા ને engineering drawing છાપવા કયું આઉટપુટ ઉપકરણ શ્રેષ્ઠ છે?**

(A) Inkjet printer | **(B) Plotter** | (C) Speaker | (D) Scanner

ઉકેલ: Plotter pen/ink વડે મોટા ને ચોકસાઇભર્યા drawing/નકશા દોરે છે, માટે engineering કામ માટે શ્રેષ્ઠ આઉટપુટ ઉપકરણ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 **પ્રમાણભૂત (standard) keyboard માં સામાન્ય રીતે કેટલી keys હોય છે?**

(A) 84 | (B) 101 | **(C) 104** | (D) 120

ઉકેલ: આધુનિક standard keyboard માં સામાન્ય રીતે 104 keys હોય છે; જૂના keyboard માં 101 keys રહેતી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 **1920 × 1080 resolution ને કયા નામથી ઓળખવામાં આવે છે?**

(A) HD | **(B) Full HD** | (C) 4K | (D) VGA

ઉકેલ: 1920 × 1080 pixel ની resolution ને Full HD (FHD) કહે છે; 1280 × 720 ને HD ને 3840 × 2160 ને 4K કહે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 **નીચેનામાંથી કયો monitor સૌથી જૂનો ને વજનદાર પ્રકારનો છે?**

(A) LED | (B) LCD | **(C) CRT** | (D) OLED

ઉકેલ: CRT (Cathode Ray Tube) monitor જૂનો, જાડો, ભારે ને વધુ વીજળી વાપરનારો છે; LCD/LED પાતળા flat-panel છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 **Scanner કયા પ્રકારનું ઉપકરણ છે?**

(A) આઉટપુટ | **(B) ઇનપુટ** | (C) સંગ્રહ (storage) | (D) પ્રોસેસિંગ

ઉકેલ: Scanner કાગળ પરના દસ્તાવેજ/ચિત્રને digital સ્વરૂપે કમ્પ્યૂટરમાં દાખલ કરે છે, માટે તે ઇનપુટ ઉપકરણ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **અવાજ (sound) કમ્પ્યૂટરમાં દાખલ કરવા કયું ઉપકરણ વપરાય છે?**

(A) Speaker | **(B) Microphone** | (C) Monitor | (D) Printer

ઉકેલ: Microphone અવાજને digital signal તરીકે કમ્પ્યૂટરમાં દાખલ કરે છે (ઇનપુટ); Speaker અવાજ બહાર કાઢે છે (આઉટપુટ).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **Laser ને Inkjet printer કયા વર્ગમાં આવે છે?**

(A) Impact printer | **(B) Non-impact printer** | (C) Plotter | (D) Scanner

ઉકેલ: Laser ને Inkjet printer કાગળ સાથે ટકરાયા વગર છાપે છે, માટે તે non-impact printer છે; Dot-matrix impact છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **Online video call માં ચહેરો બતાવવા કયું ઇનપુટ ઉપકરણ વપરાય છે?**

(A) Speaker | **(B) Webcam** | (C) Projector | (D) Plotter

ઉકેલ: Webcam live video કમ્પ્યૂટરમાં લે છે, માટે video call માટેનું ઇનપુટ ઉપકરણ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **Presentation માં computer નું દૃશ્ય મોટા પડદા પર બતાવવા કયું ઉપકરણ વપરાય છે?**

(A) Projector | (B) Scanner | (C) Mouse | (D) Keyboard

ઉકેલ: Projector કમ્પ્યૂટરનું output મોટા પડદા/દીવાલ પર મોટું કરી બતાવે છે, માટે presentation માટેનું આઉટપુટ ઉપકરણ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **નીચેનામાંથી કયું ઉપકરણ hard copy આપે છે?**

(A) Monitor | (B) Speaker | **(C) Printer** | (D) Projector

ઉકેલ: Printer કાગળ પર પરિણામ છાપે છે, જેને hard copy કહે છે; Monitor soft copy આપે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **MICR ટેક્નોલોજી મુખ્યત્વે કયા ક્ષેત્રમાં વપરાય છે?**

(A) Banking (cheque) | (B) Gaming | (C) Music | (D) Video editing

ઉકેલ: MICR (Magnetic Ink Character Recognition) bank ના cheque પરના magnetic ink ના આંકડા વાંચે છે, માટે banking ક્ષેત્રે વપરાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **Joystick મુખ્યત્વે શા માટે વપરાય છે?**

(A) છાપકામ માટે | **(B) computer games માટે** | (C) અવાજ સાંભળવા | (D) નકશા છાપવા

ઉકેલ: Joystick એ pointing/ઇનપુટ ઉપકરણ છે જે computer games ને flight simulator માં pointer/વસ્તુ ખસેડવા વપરાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

27 **Light pen કયા પ્રકારનું ઉપકરણ છે?**

(A) ઇનપુટ | (B) આઉટપુટ | (C) સંગ્રહ | (D) પ્રોસેસિંગ

ઉકેલ: Light pen સીધી screen પર સ્પર્શ કરી દોરવા/પસંદ કરવા વપરાય છે, માટે તે ઇનપુટ ઉપકરણ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

28 **Dot-matrix printer કયા પ્રકારે અક્ષર બનાવે છે?**

(A) laser beam થી | **(B) ઝીણા dot (ટપકાં) ની ભાતથી** | (C) toner પાવડરથી | (D) ગરમીથી

ઉકેલ: Dot-matrix printer ઝીણા dot (ટપકાં) ની matrix (ભાત) ગોઠવીને અક્ષર બનાવે છે; તે impact printer છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

29 **નીચેનામાંથી કયું ઉપકરણ ઇનપુટ નથી?**

(A) Scanner | (B) Microphone | **(C) Plotter** | (D) Joystick

ઉકેલ: Plotter કાગળ પર drawing/નકશા છાપે છે, માટે તે આઉટપુટ ઉપકરણ છે; બાકીના ત્રણેય ઇનપુટ ઉપકરણો છે.

🖍️ જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. નીચેનામાંથી કયું ઇનપુટ ઉપકરણ છે?

(A) Printer (B) Monitor (C) Mouse (D) Speaker

2. નીચેનામાંથી કયું આઉટપુટ ઉપકરણ છે?

(A) Keyboard (B) Scanner (C) Monitor (D) Joystick

3. Keyboard નું સામાન્ય layout કયું છે?

(A) QWERTY (B) ABCDE (C) ZXCVB (D) AZERTY

4. Monitor નું બીજું નામ શું છે?

(A) CPU (B) VDU (C) RAM (D) ALU

5. Scanner કયા પ્રકારનું ઉપકરણ છે?

(A) આઉટપુટ (B) ઇનપુટ (C) પ્રોસેસિંગ (D) સંગ્રહ

6. Printer કયા પ્રકારની copy આપે છે?

(A) Soft copy (B) Hard copy (C) Backup copy (D) Audio copy

7. અવાજ બહાર કાઢતું આઉટપુટ ઉપકરણ કયું છે?

(A) Microphone (B) Speaker (C) Scanner (D) Webcam

8. OMR નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Optical Mark Reader (B) Output Mark Reader (C) Online Memory Reader (D) Optical Memory Recorder

9. Screen પરના ચિત્રનો સૌથી નાનો એકમ શું કહેવાય?

(A) Bit (B) Pixel (C) Byte (D) Inch

10. computer games રમવા ખાસ વપરાતું ઇનપુટ ઉપકરણ કયું છે?

(A) Plotter (B) Joystick (C) Printer (D) Projector

11. Online video call માટે કયું ઇનપુટ ઉપકરણ વપરાય છે?

(A) Speaker (B) Projector (C) Webcam (D) Plotter

12. નીચેનામાંથી કયું pointing device છે?

(A) Mouse (B) Printer (C) Speaker (D) Monitor

🟡 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. Bank ના cheque પરના ખાસ આંકડા વાંચવા કઈ ટેક્નોલોજી વપરાય છે?

(A) OMR (B) OCR (C) MICR (D) Barcode

14. છાપેલા અક્ષરને editable text માં ફેરવતી ટેક્નોલોજી કઈ છે?

(A) OMR (B) OCR (C) MICR (D) QR

15. નીચેનામાંથી કયું impact printer છે?

(A) Laser printer (B) Inkjet printer (C) Dot-matrix printer (D) Thermal printer

16. Laser printer માં ink ની જગ્યાએ શું વપરાય છે?

(A) Liquid ink (B) Toner powder (C) Carbon ribbon (D) Wax

17. નીચેનામાંથી કયું ઉપકરણ ઇનપુટ ને આઉટપુટ બંને કામ કરે છે?

(A) Keyboard (B) Touch screen (C) Monitor (D) Printer

18. મોટા કદના નકશા ને engineering drawing છાપવા કયું આઉટપુટ ઉપકરણ વપરાય?

(A) Inkjet printer (B) Plotter (C) Speaker (D) Scanner

19. 1920 × 1080 resolution કયા નામથી ઓળખાય છે?

(A) HD (B) Full HD (C) 4K (D) QHD

20. DPI શું દર્શાવે છે?

(A) screen ની size (B) છાપકામની ગુણવત્તા (C) RAM ની ઝડપ (D) internet ની speed

21. નીચેનામાંથી કયો monitor સૌથી પાતળો ને ઓછી વીજળી વાપરનારો છે?

(A) CRT (B) LED (C) જૂનો TV (D) Projector

22. Speaker ને mic બંને ધરાવતું ઉપકરણ કયું છે?

(A) Headset (B) Keyboard (C) Plotter (D) Scanner

23. Standard keyboard માં સામાન્ય રીતે કેટલી keys હોય છે?

(A) 88 (B) 101 (C) 104 (D) 150

24. Presentation માટે computer નું દૃશ્ય મોટા પડદા પર બતાવતું ઉપકરણ કયું છે?

(A) Scanner (B) Projector (C) Mouse (D) Microphone

25. નીચેનામાંથી કયું soft copy output આપે છે?

(A) Printer (B) Plotter (C) Monitor (D) Dot-matrix printer

26. નીચેનામાંથી કયું ઇનપુટ નથી?

(A) Scanner (B) Microphone (C) Speaker (D) Joystick

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. Light pen ને graphics tablet મુખ્યત્વે કયા કામ માટે વપરાય છે?

(A) અવાજ રેકોર્ડ કરવા (B) screen પર સીધું દોરવા/design કરવા (C) છાપકામ માટે (D) data સંગ્રહ માટે

28. Dot-matrix printer ની કઈ ખાસિયત તેને railway/bank ની bulk printing માટે ઉપયોગી બનાવે છે?

(A) રંગીન છાપ (B) carbon-copy (એક સાથે અનેક નકલ) શક્ય (C) અવાજ વગર છાપે (D) laser વાપરે

29. Resolution વધારવાથી ચિત્ર પર શું અસર થાય છે?

(A) ચિત્ર ઝાંખું થાય (B) ચિત્ર વધુ ચોખ્ખું (sharp) થાય (C) ચિત્ર નાનું થાય (D) કોઈ અસર નહીં

30. નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

(A) OMR નિશાન વાંચે, OCR અક્ષર વાંચે (B) OMR અક્ષર વાંચે, OCR નિશાન વાંચે (C) બંને magnetic ink વાંચે (D) બંને અવાજ વાંચે

31. નીચેનામાંથી કયું ઉપકરણ hard copy આઉટપુટ આપતું નથી?

(A) Laser printer (B) Plotter (C) Monitor (D) Dot-matrix printer

32. Projector ની brightness કયા એકમમાં મપાય છે?

(A) Lumens (B) Pixels (C) Hertz (D) Bytes

33. LED monitor ખરેખર શું છે?

(A) LED backlight વાળું LCD (B) CRT નો નવો પ્રકાર (C) ફક્ત ધ્વનિ ઉપકરણ (D) impact printer

34. Touchpad કયા પ્રકારનું ઉપકરણ છે ને ક્યાં વપરાય છે?

(A) ઇનપુટ — laptop માં mouse ની જગ્યાએ (B) આઉટપુટ — TV માં (C) સંગ્રહ — pen drive જેવું (D) પ્રોસેસિંગ — CPU માં

35. Non-impact printer ની સામાન્ય ખાસિયત કઈ છે?

(A) કાગળ સાથે ટકરાય ને અવાજ વધુ (B) કાગળ સાથે ટકરાયા વગર છાપે, અવાજ ઓછો (C) ફક્ત carbon-copy જ આપે (D) ફક્ત ribbon વાપરે

36. નીચેનામાંથી કયું ઉપકરણ fingerprint ઓળખ માટે ઇનપુટ તરીકે વપરાય છે?

(A) Biometric scanner (B) Plotter (C) Speaker (D) Projector

37. QR code ને barcode વચ્ચે મુખ્ય તફાવત શું છે?

(A) barcode પટ્ટા (1D), QR ચોરસ ચિત્ર (2D) (B) બંને એક જ

(C) QR ફક્ત bank માં (D) barcode ફક્ત screen પર

38. Inkjet ને laser printer માં મુખ્ય તફાવત શું છે?

(A) Inkjet પ્રવાહી ink, laser toner પાવડર (B) બંને toner વાપરે

(C) Inkjet impact, laser non-impact (D) બંને ribbon વાપરે

39. ⭐ એક office ને દરરોજ મોટા જથ્થામાં, ઝડપથી ને ચોખ્ખી black-and-white છાપ જોઈએ છે — કયું printer શ્રેષ્ઠ રહેશે?

(A) Dot-matrix printer (B) Inkjet printer (C) Laser printer

(D) Thermal printer

40. ⭐ એક પરીક્ષા-મંડળને હજારો OMR sheet ઝડપથી તપાસવી છે ને sheet પર નોંધાયેલા bubble જ વાંચવા છે — કયું ઉપકરણ યોગ્ય છે ને શા માટે?

(A) OCR — કારણ તે અક્ષર વાંચે છે

(B) OMR — કારણ તે નિશાન (mark) ઝડપથી વાંચે છે

(C) MICR — કારણ તે magnetic ink વાંચે છે

(D) Barcode reader — કારણ તે પટ્ટા વાંચે છે

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **C**	2. **C**	3. **A**	4. **B**	5. **B**	6. **B**	7. **B**	8. **A**	9. **B**	10. **B**	11. **C**
12. **A**	13. **C**	14. **B**	15. **C**	16. **B**	17. **B**	18. **B**	19. **B**	20. **B**	21. **B**	22. **A**
23. **C**	24. **B**	25. **C**	26. **C**	27. **B**	28. **B**	29. **B**	30. **A**	31. **C**	32. **A**	33. **A**
34. **A**	35. **B**	36. **A**	37. **A**	38. **A**	39. **C**	40. **B**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (C) — Mouse વડે pointer ખસેડી click કરી command અપાય છે, માટે તે ઇનપુટ ઉપકરણ છે.

2. જવાબ (C) — Monitor પરિણામ screen પર બતાવે છે, માટે તે આઉટપુટ ઉપકરણ છે.

3. જવાબ (A) — ઉપરની હરોળના પહેલા છ અક્ષર Q-W-E-R-T-Y છે, માટે layout ને QWERTY કહે છે.

4. જવાબ (B) — Monitor દૃશ્ય સ્વરૂપે માહિતી બતાવે છે માટે તેને VDU (Visual Display Unit) કહે છે.

5. જવાબ (B) — Scanner કાગળના દસ્તાવેજને digital સ્વરૂપે કમ્પ્યૂટરમાં દાખલ કરે છે, માટે ઇનપુટ છે.

6. જવાબ (B) — Printer કાગળ પર છાપ આપે છે, જેને hard copy કહે છે.

7. જવાબ (B) — Speaker કમ્પ્યૂટરમાંથી અવાજ બહાર કાઢે છે, માટે તે આઉટપુટ ઉપકરણ છે.

8. જવાબ (A) — OMR એટલે Optical Mark Reader, જે pencil/pen ના નિશાન (bubble) વાંચે છે.

9. જવાબ (B) — Pixel (Picture Element) એ ચિત્રનો સૌથી નાનો એકમ છે.

10. જવાબ (B) — Joystick games ને simulator માં વસ્તુ/pointer ખસેડવા વપરાય છે, માટે તે ઇનપુટ ઉપકરણ છે.

11. જવાબ (C) — Webcam live video કમ્પ્યૂટરમાં લે છે, માટે video call માટે વપરાય છે.

12. જવાબ (A) — Mouse વડે screen પરનો pointer ખસેડાય છે, માટે તે pointing device છે.

13. જવાબ (C) — MICR (Magnetic Ink Character Recognition) magnetic ink ના આંકડા વાંચે છે, જે cheque clearing માટે વપરાય.

14. જવાબ (B) — OCR (Optical Character Recognition) અક્ષરોને ઓળખીને editable text બનાવે છે.

15. જવાબ (C) — Dot-matrix printer head ribbon ને કાગળ સાથે ટકરાવે (impact) છે, માટે impact printer છે.

16. જવાબ (B) — Laser printer laser beam ને toner (પાવડર) વાપરી ઝડપથી છાપે છે.

17. જવાબ (B) — Touch screen સ્પર્શથી command (input) લે ને ચિત્ર (output) બતાવે, માટે I/O ઉપકરણ છે.

18. જવાબ (B) — Plotter pen/ink વડે મોટા ને ચોકસાઈભર્યા drawing છાપે છે.

19. જવાબ (B) — 1920 × 1080 pixel ની resolution ને Full HD (FHD) કહે છે.

20. જવાબ (B) — DPI (Dots Per Inch) એક inch માં છપાતા dot ની સંખ્યા છે, જે છાપકામની ગુણવત્તા દર્શાવે છે.

21. જવાબ (B) — LED monitor (LED backlight વાળું LCD) સૌથી પાતળું ને ઓછી વીજળી વાપરનારું છે; CRT જાડો ને વધુ વીજળી વાપરે.

22. જવાબ (A) — Headset માં speaker (output) ને mic (input) બંને હોવાથી તે I/O ઉપકરણ ગણાય.

23. જવાબ (C) — આધુનિક standard keyboard માં સામાન્ય રીતે 104 keys હોય છે.

24. જવાબ (B) — Projector output ને મોટા પડદા પર મોટું કરી બતાવે છે.

25. જવાબ (C) — Monitor પરિણામ screen પર બતાવે છે (soft copy); printer/plotter hard copy આપે છે.

26. જવાબ (C) — Speaker અવાજ બહાર કાઢે છે, માટે તે આઉટપુટ ઉપકરણ છે; બાકીના ઇનપુટ છે.

27. જવાબ (B) — Light pen ને graphics tablet (stylus સાથે) સીધું દોરવા/design કરવા વપરાતા ઇનપુટ ઉપકરણો છે.

28. જવાબ (B) — Dot-matrix impact printer હોવાથી carbon-paper સાથે એક સાથે અનેક નકલ છાપી શકે છે, માટે bulk forms માટે ઉપયોગી.

29. જવાબ (B) — Resolution એટલે કુલ pixel; વધુ pixel = વધુ ઝીણવટ, માટે ચિત્ર વધુ ચોખ્ખું થાય.

30. જવાબ (A) — OMR (mark) નિશાન વાંચે છે જ્યારે OCR (character) અક્ષર ઓળખે છે — આ મુખ્ય તફાવત છે.

31. જવાબ (C) — Monitor soft copy (screen) આપે છે; printer ને plotter hard copy (કાગળ) આપે છે.

32. જવાબ (A) — Projector ની brightness lumens માં મપાય છે; lumens વધુ એટલે દૃશ્ય વધુ ઉજળું.

33. જવાબ (A) — LED monitor એ LED backlight વાપરતું LCD display જ છે — તેથી તે પાતળું ને ઓછી વીજળી વાપરનારું હોય છે.

34. જવાબ (A) — Touchpad laptop માં આંગળીથી pointer ખસેડવાનું ઇનપુટ ઉપકરણ છે, જે mouse ની જગ્યાએ વપરાય છે.

35. જવાબ (B) — Non-impact printer (laser, inkjet) ટકરાયા વગર છાપે છે, માટે અવાજ ઓછો ને છાપ ચોખ્ખી હોય છે.

36. જવાબ (A) — Biometric scanner (fingerprint/face) ઓળખ માટેનું ઇનપુટ ઉપકરણ છે, જે Aadhaar ને હાજરીમાં વપરાય.

37. જવાબ (A) — Barcode એક-પરિમાણીય (1D) પટ્ટા છે જ્યારે QR code બે-પરિમાણીય (2D) ચોરસ pattern છે, જે વધુ માહિતી સમાવી શકે.

38. જવાબ (A) — Inkjet પ્રવાહી ink ના ટીપાં છાંટે છે જ્યારે laser toner (પાવડર) ને laser beam વાપરે છે; બંને non-impact છે.

39. જવાબ (C) — Laser printer toner ને laser વાપરી ખૂબ ઝડપથી ને ચોખ્ખું છાપે છે, માટે office ની bulk black-and-white printing માટે શ્રેષ્ઠ છે; dot-matrix ધીમું ને inkjet મોટા જથ્થા માટે મોંઘું પડે.

40. જવાબ (B) — OMR ખાસ pencil/pen ના નિશાન (bubble) ઝડપથી ને સચોટ વાંચવા જ બનેલું છે, માટે હજારો sheet તપાસવા તે યોગ્ય છે; OCR અક્ષર માટે, MICR magnetic ink માટે ને barcode reader પટ્ટા માટે છે.

4 CPU, મધરબોર્ડ ને પોર્ટ્સ (CPU, Motherboard & Ports)

આ પ્રકરણ કમ્પ્યૂટરના 'મગજ' (CPU) અને તેના 'કરોડરજ્જુ' (motherboard) ની આસપાસ ફરે છે. અહીં આપણે CPU ના ભાગ (ALU, CU, register), microprocessor, bus, clock speed, cache, motherboard ના ઘટકો, SMPS અને જુદાં જુદાં ports (USB, HDMI, VGA, Ethernet) ઊંડાણથી શીખીશું. GSRTC કંડક્ટર, GSSSB બિન સચિવાલય, જુનિયર/સિનિયર ક્લાર્ક, તલાટી, પોલીસ જેવી લગભગ દરેક ગુજરાત પરીક્ષામાં computer વિભાગમાં આ ભાગમાંથી 1-3 પ્રશ્નો પાકા આવે છે. full-form, ભાગનું કાર્ય અને port ઓળખવા જેવા સીધા પ્રશ્નો હોવાથી થોડી તૈયારીથી આ પાકા માર્ક અપાવનારો વિભાગ બની જાય છે.

1. CPU એટલે શું અને તેના ત્રણ મુખ્ય ભાગ

CPU (Central Processing Unit) એ કમ્પ્યૂટરનો સૌથી મહત્ત્વનો ભાગ છે, જેને 'કમ્પ્યૂટરનું મગજ' (brain of computer) કહેવામાં આવે છે. તે દરેક સૂચના (instruction) ને સમજે છે, ગણતરી કરે છે અને બાકીના ભાગોને નિયંત્રિત કરે છે. આધુનિક કમ્પ્યૂટરમાં આખું CPU એક નાની chip — microprocessor — સ્વરૂપે હોય છે.

CPU ના મુખ્ય ત્રણ ભાગ છે: ALU (Arithmetic Logic Unit), CU (Control Unit) અને Register (નાનું, ઝડપી memory). ALU બધી ગાણિતિક (addition, subtraction) અને તાર્કિક (comparison, AND/OR) ક્રિયાઓ કરે છે. CU આખા કમ્પ્યૂટરની ક્રિયાઓ પર નિયંત્રણ રાખે છે અને કઈ સૂચના ક્યારે ચાલશે તે નક્કી કરે છે.

Register એ CPU ની અંદર આવેલું ખૂબ જ ઝડપી અને નાનું storage છે, જ્યાં ગણતરી દરમિયાન ડેટા થોડા સમય માટે રખાય છે. ALU અને CU ને ભેગાં મળીને ઘણીવાર 'CPU નું હૃદય' કહેવાય છે.

- CPU = Central Processing Unit = કમ્પ્યૂટરનું મગજ (brain).
- ALU = ગાણિતિક + તાર્કિક ક્રિયાઓ કરે છે.
- CU (Control Unit) = બધી ક્રિયાઓ પર નિયંત્રણ રાખે છે (કોઈ ગણતરી કરતું નથી).
- Register = CPU ની અંદરનું સૌથી ઝડપી અને નાનું memory.
- આખું CPU એક chip માં હોય ત્યારે તેને microprocessor કહેવાય.

CPU ના ભાગ અને તેમનું કાર્ય

ભાગ	પૂરું નામ	મુખ્ય કાર્ય
ALU	Arithmetic Logic Unit	ગાણિતિક અને તાર્કિક ક્રિયાઓ
CU	Control Unit	બધી ક્રિયાઓનું નિયંત્રણ અને સંકલન
Register	Register / MU	ગણતરી દરમિયાનનો ડેટા થોડા સમય માટે રાખવો

ઉદાહરણ 1 **ઉદાહરણ: 5 + 3 ની ગણતરી CPU કેવી રીતે કરે?**

1. 1) CU સૂચના વાંચે છે કે 'addition કરવાનું છે' અને ડેટા ALU તરફ મોકલે છે.
2. 2) ALU ખરેખર 5 + 3 = 8 ની ગણતરી કરે છે.
3. 3) પરિણામ (8) થોડો સમય register માં રખાય છે, પછી memory માં મોકલાય છે.

✅ જવાબ: **ગણતરી ALU કરે, નિયંત્રણ CU કરે, પરિણામ register માં રખાય**

ઉદાહરણ 2 **ઉદાહરણ: કમ્પ્યૂટરમાં બે સંખ્યાની સરખામણી (A > B કે નહીં) કોણ કરે?**

1. 1) સરખામણી એ એક તાર્કિક (logical) ક્રિયા છે.
2. 2) બધી તાર્કિક ક્રિયાઓ ALU કરે છે.

✅ જવાબ: **ALU (Arithmetic Logic Unit)**

2. Microprocessor અને તેની પેઢીઓ (Generations)

Microprocessor એ એક નાની silicon chip છે જેમાં આખું CPU (ALU, CU, register) સમાયેલું હોય છે. પ્રથમ microprocessor Intel 4004 હતું, જે 1971 માં બહાર પડ્યું. ત્યારથી અત્યાર સુધી તેમાં ઘણો વિકાસ થયો છે અને chip માં લાખો-કરોડો transistor સમાવા લાગ્યા છે.

Microprocessor ની ઝડપ તેના 'word size' (એક સાથે કેટલા bits પર કામ કરી શકે — 8-bit, 16-bit, 32-bit, 64-bit), clock speed અને core ની સંખ્યા પર આધાર રાખે છે. આજના CPU માં એક કરતાં વધુ core (dual-core, quad-core) હોય છે, જેથી તે એક સાથે અનેક કામ કરી શકે.

Intel (Core i3/i5/i7/i9, Pentium) અને AMD (Ryzen) એ microprocessor બનાવનારી જાણીતી કંપનીઓ છે. પરીક્ષામાં 'પ્રથમ microprocessor', 'CPU ની ઝડપ માપવાનો એકમ' અને generation જેવા સીધા પ્રશ્નો પૂછાય છે.

- Microprocessor = એક chip પર આખું CPU.
- પ્રથમ microprocessor = Intel 4004 (વર્ષ 1971).
- Word size = એક સાથે કેટલા bits પ્રોસેસ થાય (8/16/32/64-bit).
- Multi-core = એક chip માં એક કરતાં વધુ CPU core (dual/quad-core).
- મુખ્ય ઉત્પાદકો = Intel અને AMD.

કમ્પ્યૂટરની પેઢીઓ (Generations)

પેઢી	મુખ્ય ટેક્નોલોજી
First (1st)	Vacuum Tube (વેક્યૂમ ટ્યૂબ)
Second (2nd)	Transistor
Third (3rd)	Integrated Circuit (IC)
Fourth (4th)	Microprocessor (VLSI)
Fifth (5th)	Artificial Intelligence (AI), ULSI

ઉદાહરણ 1 **ઉદાહરણ: કમ્પ્યૂટરની કઈ પેઢીમાં microprocessor નો ઉપયોગ શરૂ થયો?**

1. 1) પ્રથમ પેઢી = vacuum tube, બીજી = transistor, ત્રીજી = IC.
2. 2) Microprocessor એ ચોથી (fourth) પેઢીની મુખ્ય ટેક્નોલોજી છે.

✅ જવાબ: **ચોથી પેઢી (Fourth Generation)**

ઉદાહરણ 2 **ઉદાહરણ: 'quad-core' CPU નો અર્થ શું?**

1. 1) Core એ CPU ની અંદરનું એક સ્વતંત્ર પ્રોસેસિંગ એકમ છે.
2. 2) 'quad' એટલે ચાર — તેથી quad-core એટલે એક chip માં ચાર core.

✅ જવાબ: **એક chip માં ચાર processing core**

3. Clock Speed અને કાર્યક્ષમતા

Clock speed એ CPU ની ઝડપ માપવાનો એકમ છે, જે દર સેકન્ડે CPU કેટલા cycle (ધબકારા) પૂરા કરી શકે તે દર્શાવે છે. તેને Hertz (Hz) માં માપવામાં આવે છે. આજના CPU ની ઝડપ ઘણી વધારે હોવાથી તે MHz (Megahertz) અને GHz (Gigahertz) માં દર્શાવાય છે.

વધારે clock speed એટલે CPU દર સેકન્ડે વધારે સૂચનાઓ પ્રોસેસ કરી શકે, એટલે કમ્પ્યૂટર સામાન્ય રીતે વધારે ઝડપી. દા.ત. 3 GHz નો CPU દર સેકન્ડે લગભગ 3 અબજ cycle પૂરા કરે છે. જોકે CPU ની વાસ્તવિક કાર્યક્ષમતા clock speed ઉપરાંત core સંખ્યા અને cache પર પણ આધાર રાખે છે.

એકમોનો સંબંધ યાદ રાખવો જરૂરી છે: 1 KHz = 1,000 Hz; 1 MHz = 1,000 KHz; 1 GHz = 1,000 MHz. પરીક્ષામાં 'CPU ની ઝડપ કયા એકમમાં માપાય?' એવો સીધો પ્રશ્ન વારંવાર પૂછાય છે — જવાબ Hertz (GHz).

- Clock speed = CPU ની ઝડપ; એકમ Hertz (Hz).
- 1 MHz = 10 લાખ cycle/સેકન્ડ; 1 GHz = 100 કરોડ cycle/સેકન્ડ.

- 1 GHz = 1000 MHz, 1 MHz = 1000 KHz.
- વધારે clock speed = સામાન્ય રીતે વધારે ઝડપી CPU.
- વાસ્તવિક ઝડપ = clock speed + core + cache પર આધારિત.

ઉદાહરણ 1 **ઉદાહરણ: 2.5 GHz ને MHz માં ફેરવો.**

1. 1) 1 GHz = 1000 MHz.
2. 2) 2.5 × 1000 = 2500 MHz.

✅ જવાબ: **2500 MHz**

ઉદાહરણ 2 **ઉદાહરણ: બે CPU — એક 2 GHz, બીજો 3 GHz — બાકી બધું સરખું હોય તો કયો ઝડપી?**

1. 1) વધારે clock speed = વધારે cycle પ્રતિ સેકન્ડ.
2. 2) 3 GHz > 2 GHz, માટે 3 GHz વાળો CPU ઝડપી.

✅ જવાબ: **3 GHz વાળો CPU**

યાદ રાખવાની ટ્રિક — Hertz એટલે ઝડપ

- CPU ની ઝડપ = Hertz (Hz) — 'H for Heart-beat (ધબકારા)'.
- Memory = Byte; Speed = Hertz — બંને ભેળવો નહીં.
- GHz > MHz > KHz > Hz (દરેક પગલે ×1000).

4. Bus અને Cache Memory

Bus એ વાયરો(wires) નો સમૂહ છે, જેના દ્વારા કમ્પ્યૂટરના જુદાં જુદાં ભાગો (CPU, memory, input/output) વચ્ચે ડેટા આવ-જા કરે છે. તેને કમ્પ્યૂટરનો 'આંતરિક રસ્તો' (internal pathway) સમજી શકાય. મુખ્ય ત્રણ પ્રકાર છે: Data Bus (ડેટા લઈ જાય), Address Bus (memory નું સરનામું લઈ જાય) અને Control Bus (નિયંત્રણ સંકેત લઈ જાય).

Cache memory એ CPU ની ખૂબ નજીક આવેલું, ખૂબ ઝડપી પણ નાનું memory છે. CPU વારંવાર વાપરતો ડેટા cache માં રખાય છે, જેથી તેને દર વખતે ધીમા RAM સુધી જવું ન પડે અને ઝડપ વધે. cache ના level હોય છે: L1 (સૌથી નાનું, સૌથી ઝડપી, CPU ની અંદર), L2 અને L3 (મોટું પણ થોડું ધીમું).

ઝડપના ક્રમમાં: Register > Cache (L1>L2>L3) > RAM > Hard Disk. એટલે register સૌથી ઝડપી અને hard disk સૌથી ધીમું. પરીક્ષામાં 'CPU અને RAM વચ્ચે કયું memory ઝડપ વધારે છે?' નો જવાબ cache memory હોય છે.

- Bus = ડેટા આવ-જા કરવાનો આંતરિક રસ્તો (wires નો સમૂહ).
- Bus ના પ્રકાર = Data Bus, Address Bus, Control Bus.
- Cache = CPU ની નજીકનું ખૂબ ઝડપી, નાનું memory.
- Cache level = L1 (સૌથી ઝડપી) > L2 > L3.
- ઝડપ ક્રમ = Register > Cache > RAM > Hard Disk.

Bus ના પ્રકાર

Bus પ્રકાર	કાર્ય
Data Bus	વાસ્તવિક ડેટા એક ભાગથી બીજા ભાગ સુધી લઈ જાય
Address Bus	memory સ્થાન (address) નું સરનામું લઈ જાય
Control Bus	નિયંત્રણ સંકેત (read/write) લઈ જાય

ઉદાહરણ 1 **ઉદાહરણ: CPU ને કોઈ ડેટા જોઈએ — તે પહેલાં ક્યાં શોધે?**

1. 1) CPU સૌપ્રથમ સૌથી ઝડપી અને નજીકનું memory જુએ.
2. 2) એ cache memory (L1) છે; ત્યાં ન મળે તો L2, L3 અને પછી RAM.

✅ જવાબ: **Cache memory (પહેલાં L1)**

ઉદાહરણ 2 **ઉદાહરણ: memory નું સરનામું (address) કયો bus લઈ જાય?**

1. 1) ડેટા = Data Bus, નિયંત્રણ = Control Bus.
2. 2) સરનામું (address) લઈ જવાનું કામ Address Bus કરે છે.

✅ જવાબ: **Address Bus**

5. Motherboard — મુખ્ય સર્કિટ બોર્ડ

Motherboard એ કમ્પ્યૂટરનું મુખ્ય સર્કિટ બોર્ડ (main circuit board) છે, જેના પર CPU, RAM, અને બીજાં બધાં ઘટકો જોડાય છે. તેને 'mainboard' કે 'system board' પણ કહેવાય છે. તે કમ્પ્યૂટરના બધાં ભાગોને એકબીજા સાથે જોડે છે અને તેમની વચ્ચે ડેટાનું આદાન-પ્રદાન શક્ય બનાવે છે — એટલે તેને કમ્પ્યૂટરનો 'કરોડરજ્જુ' (backbone) કહેવાય.

Motherboard પર અનેક ઘટકો હોય છે: CPU socket (જ્યાં CPU બેસે), RAM slot, expansion slot (PCI/PCIe — graphics card જેવા card માટે), chipset (ડેટા-પ્રવાહ નિયંત્રિત કરે), BIOS chip, અને CMOS battery (જે તારીખ/સમય અને BIOS સેટિંગ સાચવે છે). આ CMOS battery સામાન્ય રીતે નાની ગોળ (button/coin) cell હોય છે.

BIOS (Basic Input Output System) એ motherboard પરની એક નાની chip માં સંગ્રહાયેલો firmware છે, જે કમ્પ્યૂટર ચાલુ થાય ત્યારે પ્રથમ ચાલે છે અને hardware ચકાસે છે (આ પ્રક્રિયાને POST — Power On Self Test કહેવાય). પરીક્ષામાં 'કમ્પ્યૂટરનું મુખ્ય board કયું?' નો જવાબ motherboard હોય છે.

- Motherboard = મુખ્ય circuit board; mainboard/system board પણ કહેવાય.
- CPU socket = જ્યાં CPU ગોઠવાય; RAM slot = જ્યાં RAM લાગે.
- Expansion slot (PCI/PCIe) = graphics/sound card જેવા card માટે.
- CMOS battery = તારીખ-સમય અને BIOS સેટિંગ સાચવે (button cell).
- BIOS = ચાલુ થતી વખતે hardware ચકાસતો firmware; POST = Power On Self Test.

Motherboard ના મુખ્ય ઘટકો

ઘટક	કાર્ય
CPU Socket	CPU ને motherboard પર ગોઠવવાનું સ્થાન
RAM Slot	RAM module લગાવવાનું સ્થાન
Chipset	CPU, memory અને I/O વચ્ચે ડેટા-પ્રવાહ નિયંત્રિત કરે
BIOS Chip	બૂટ વખતે hardware ચકાસતો firmware સંગ્રહે
CMOS Battery	તારીખ/સમય અને BIOS સેટિંગ સાચવે (button cell)

ઉદાહરણ 1 **ઉદાહરણ: કમ્પ્યૂટર બંધ હોવા છતાં તારીખ-સમય સાચાં રહે છે — તે કોના કારણે?**

1. 1) તારીખ-સમય અને BIOS સેટિંગ motherboard પરની CMOS memory માં રખાય.
2. 2) તેને સતત પાવર CMOS battery (button cell) આપે છે, એટલે કમ્પ્યૂટર બંધ હોય તોય સમય ચાલુ રહે.

✅ જવાબ: **CMOS battery**

ઉદાહરણ 2 **ઉદાહરણ: graphics card motherboard પર ક્યાં લગાવાય?**

1. 1) Card જેવા ઉપકરણો માટે motherboard પર expansion slot હોય છે.
2. 2) Graphics card સામાન્ય રીતે PCIe (PCI Express) slot માં લાગે.

✅ જવાબ: **PCIe (expansion) slot**

6. Ports — બાહ્ય ઉપકરણો જોડવાનાં દ્વાર

Port એ કમ્પ્યૂટરની બહારની બાજુએ આવેલા જોડાણ-બિંદુ (connection point) છે, જ્યાં બાહ્ય ઉપકરણો (keyboard, mouse, printer, monitor, pen drive) જોડાય છે. દરેક port નો આકાર અને ઉપયોગ અલગ હોય છે. આજે સૌથી વધુ વપરાતો port USB (Universal Serial Bus) છે, જેમાં pen drive, mouse, keyboard, printer વગેરે જોડી શકાય.

Video/display માટેના ports અલગ છે: VGA (જૂનો, analog signal, વાદળી રંગનો), HDMI (આધુનિક, video + audio બંને એક સાથે ડિજિટલ સ્વરૂપે), અને DisplayPort. નેટવર્ક માટે Ethernet (LAN) port વપરાય છે, જેમાં RJ-45 connector વાળો cable જોડાય છે અને કમ્પ્યૂટર wired network/internet સાથે જોડાય છે.

પરીક્ષામાં port ઓળખવા જેવા સીધા પ્રશ્નો પૂછાય છે — દા.ત. 'monitor જોડવા કયો port?' (VGA/HDMI), 'internet cable કયા port માં?' (Ethernet/RJ-45), 'pen drive કયા port માં?' (USB). USB નું full form 'Universal Serial Bus' યાદ રાખવું જરૂરી છે.

- Port = બાહ્ય ઉપકરણ જોડવાનું જોડાણ-બિંદુ.
- USB = Universal Serial Bus = સૌથી વધુ વપરાતો બહુ-ઉપયોગી port.
- VGA = જૂનો analog video port (audio નહીં).
- HDMI = video + audio બંને ડિજિટલ સ્વરૂપે લઈ જાય.
- Ethernet (LAN) port = wired network/internet માટે; RJ-45 connector.

મુખ્ય Ports અને તેમનો ઉપયોગ

Port	પૂરું/મુખ્ય નામ	ઉપયોગ
USB	Universal Serial Bus	pen drive, mouse, keyboard, printer
HDMI	High-Definition Multimedia Interface	monitor/TV — video + audio એક સાથે
VGA	Video Graphics Array	જૂના monitor — ફક્ત video (analog)
Ethernet (LAN)	RJ-45 connector	wired network / internet જોડાણ

ઉદાહરણ 1 **ઉદાહરણ: LCD monitor માં video અને audio બંને એક જ cable થી જોડવા હોય તો કયો port?**

1. 1) VGA ફક્ત video (analog) આપે, audio નહીં.
2. 2) HDMI એક જ cable માં video + audio બંને ડિજિટલ સ્વરૂપે લઈ જાય.

✅ જવાબ: **HDMI**

ઉદાહરણ 2 **ઉદાહરણ: કમ્પ્યૂટરમાં wired internet જોડવા cable કયા port માં લગાવાય?**

1. 1) Wired network/internet માટે Ethernet (LAN) port વપરાય.
2. 2) તેમાં RJ-45 connector વાળો cable જોડાય.

✅ જવાબ: **Ethernet (LAN) port**

ટ્રિક — Port ઓળખો

- Pen drive / mouse / printer → USB.
- Monitor + અવાજ બંને → HDMI.
- જૂનો monitor, ફક્ત picture → VGA.
- Internet/LAN cable → Ethernet (RJ-45).

7. SMPS અને Heat Sink — પાવર અને ઠંડક

SMPS (Switched Mode Power Supply) એ કમ્પ્યૂટરનો પાવર-એકમ છે, જે દીવાલના 220V AC (Alternating Current) ને કમ્પ્યૂટરના ભાગો માટે જરૂરી નીચા voltage ના DC (Direct Current) માં ફેરવે છે. એટલે કે SMPS નું મુખ્ય કાર્ય AC ને DC માં રૂપાંતર કરવાનું છે અને બધાં ઘટકોને જરૂરી પાવર પૂરો પાડવાનું છે.

CPU કામ કરતી વખતે ગરમી (heat) ઉત્પન્ન કરે છે. આ ગરમી દૂર કરવા CPU પર heat sink (ધાતુનો બ્લોક) અને cooling fan લગાવાય છે, જે CPU ને વધારે ગરમ થઈ બગડતો અટકાવે છે. તેને CPU cooling system કહેવાય.

પરીક્ષામાં 'SMPS નું કાર્ય શું?' નો જવાબ 'AC ને DC માં ફેરવવું' હોય છે, અને 'CPU ની ગરમી ઘટાડવા શું વપરાય?' નો જવાબ heat sink/cooling fan હોય છે. SMPS નું full form 'Switched Mode Power Supply' યાદ રાખવું.

- SMPS = Switched Mode Power Supply.
- SMPS કાર્ય = AC ને DC માં ફેરવી ઘટકોને પાવર આપવો.
- AC = Alternating Current (દીવાલનો 220V); DC = Direct Current.
- Heat sink + cooling fan = CPU ની ગરમી દૂર કરે.
- Heat sink = ધાતુનો બ્લોક; CPU ને વધારે ગરમ થતો અટકાવે.

ઉદાહરણ 1 **ઉદાહરણ: દીવાલમાંથી 220V AC આવે છે, પણ motherboard ને નીચા voltage DC જોઈએ — આ રૂપાંતર કોણ કરે?**

1. 1) AC ને DC માં ફેરવવાનું કામ power supply unit કરે.
2. 2) કમ્પ્યૂટરમાં તે SMPS છે.

✅ જવાબ: **SMPS (Switched Mode Power Supply)**

ઉદાહરણ 2 **ઉદાહરણ: CPU વધારે ગરમ થઈ બગડે નહીં તે માટે શું વપરાય?**

1. 1) ગરમી દૂર કરવા CPU પર ધાતુનો heat sink અને fan લગાવાય.
2. 2) આ cooling system CPU ની ગરમી હવામાં ફેલાવી દે છે.

✅ જવાબ: **Heat sink અને cooling fan**

8. મહત્ત્વના Full Forms અને ઝડપી પુનરાવર્તન

આ વિભાગના full forms પરીક્ષામાં સીધા પૂછાય છે, એટલે તે મોઢે કરી લેવા ફાયદાકારક છે. નીચેના કોષ્ટકમાં CPU, ALU, CU, USB, SMPS, BIOS, HDMI, VGA જેવા અગત્યના full forms એક સાથે આપ્યા છે.

આખા પ્રકરણનો સાર: CPU = મગજ (ALU + CU + register), microprocessor = એક chip પર આખું CPU, clock speed = Hertz માં ઝડપ, cache = CPU નજીકનું ઝડપી memory, motherboard = મુખ્ય board, port = ઉપકરણ જોડવાનું દ્વાર, અને SMPS = AC થી DC પાવર.

પરીક્ષા પહેલાં આ કોષ્ટક અને ⚡ બોક્સ એક વાર ઝડપથી જોઈ લેવાથી મોટાભાગના objective પ્રશ્નો સહેલાઈથી ઉકેલાય.

મહત્ત્વના Full Forms

ટૂંકું નામ	પૂરું નામ
CPU	Central Processing Unit

ટૂંકું નામ	પૂરું નામ
ALU	Arithmetic Logic Unit
CU	Control Unit
USB	Universal Serial Bus
SMPS	Switched Mode Power Supply
BIOS	Basic Input Output System
HDMI	High-Definition Multimedia Interface
VGA	Video Graphics Array

ઉદાહરણ 1 **ઉદાહરણ: BIOS નું full form શું છે?**

1. 1) BIOS એ motherboard પરની chip માં રહેલો firmware છે.
2. 2) તેનું પૂરું નામ Basic Input Output System છે.

✅ જવાબ: **Basic Input Output System**

ઉદાહરણ 2 **ઉદાહરણ: USB નું full form શું છે?**

1. 1) USB એ સૌથી વધુ વપરાતો port છે.
2. 2) તેનું પૂરું નામ Universal Serial Bus છે.

✅ જવાબ: **Universal Serial Bus**

⚡ છેલ્લી ઘડીનું પુનરાવર્તન

- CPU = મગજ; ALU ગણે, CU નિયંત્રે, register રાખે.
- પ્રથમ microprocessor = Intel 4004 (1971); microprocessor = 4th generation.
- Clock speed એકમ = Hertz (GHz); 1 GHz = 1000 MHz.
- ઝડપ ક્રમ = Register > Cache > RAM > Hard Disk.
- Motherboard = મુખ્ય board; CMOS battery સમય સાચવે.
- USB = બધું, HDMI = video+audio, VGA = જૂનો video, Ethernet = internet.
- SMPS = AC થી DC પાવર.

વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

1 **USB નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Universal Source Bus | **(B) Universal Serial Bus** | (C) Universal Section Bus | (D) Universal Socket Bus

✓ **જવાબ:** (B) Universal Serial Bus

GSSSB નાયબ નિરીક્ષક 2022

2 **નીચે પૈકી કોણ કંટ્રોલ યુનિટ દ્વારા આપવામાં આવતા નિર્દેશ અનુસાર ડેટાને કામચલાઉ ધોરણે સ્ટોર કરે છે અને જરૂર પડ્યે કંટ્રોલ યુનિટને મોકલી આપે છે?**

(A) એડ્રેસ | **(B) રજીસ્ટર** | (C) નંબર | (D) મેમરી

✓ **જવાબ:** (B) રજીસ્ટર

ગુજરાત હાઈકોર્ટ આસિસ્ટન્ટ લાઈબ્રેરિયન 2023

3 **IC Chips used in computers are usually made with ___**

(A) Gold | **(B) Silicon** | (C) Copper | (D) Silver

✓ **જવાબ:** (B) Silicon

ગુજરાત હાઈકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

4 **નીચેનામાંથી કોને કોમ્પ્યુટર સિસ્ટમનું બ્રેઈન કહેવાય છે?**

(A) Memory | (B) Control Unit | (C) ALU | **(D) CPU**

✓ **જવાબ:** (D) CPU

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

5 **The register containing the address of the instruction to be executed is called :**

(A) Memory Address Register | (B) Memory Data Register | (C) Index Register | (D) Instruction Register

✓ **જવાબ:** (A) Memory Address Register

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2021

6 **___ is the part of the computer that performs the main function of information processing.**

(A) RAM | (B) ROM | (C) None of these options | **(D) CPU**

✓ **જવાબ:** (D) CPU

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

7 **Which technique is preferable for transferring a large amount of data to and from a memory in a short time?**

(A) Interrupt-driven I/O | (B) Programmed I/O | (C) None of these | **(D) DMA**

✓ **જવાબ:** (D) DMA

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

8 **લોજીક ચીપ (Logic chip) ને અન્ય કયા નામથી ઓળખવામાં આવે છે ?**

(A) PROM | (B) Memory | **(C) Micro processor** | (D) ROM

✓ **જવાબ:** (C) Micro processor

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

9 **CPU એ શેનું ટૂંકું નામ છે?**

(A) Central Processing Unit | (B) Control Processing Unit | (C) Control Programming Unit | (D) Central Programming Unit

✓ **જવાબ:** (A) Central Processing Unit

SMC સિવિલ સુપરવાઇઝર 2023

10 **CPU in desktop PC consists of**

(A) Only ALU | (B) Only Control Unit | (C) Only Registers | **(D) ALU + Control Unit + Registers**

✓ **જવાબ:** (D) ALU + Control Unit + Registers

SMC ક્લાર્ક 2023

11 **Desktop PC ની બૂટ પ્રોસેસ દરમ્યાન વાગતી બીપ્સ (Beeps) શું દર્શાવે છે ?**

(A) PC હાર્ડવેરની ચેકંદર સ્થિતી | (B) પ્રોસેસરની ગુણવત્તા | (C) RAM મેમરીની સ્પીડ | (D) ઉપરના બધા જ

✓ **જવાબ:** (A) PC હાર્ડવેરની ચેકંદર સ્થિતી

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

12 **નીચે પૈકી કોમ્પ્યુટર સિસ્ટમના મગજ (Brain) તરીકે કોણ ઓળખાય છે?**

(A) RAM | **(B) CPU** | (C) GPU | (D) ઉપર પૈકી કોઇ નહીં.

✓ **જવાબ:** (B) CPU

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

13 **SMPS નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Switched Model Power Supply | (B) Switched Markup Power Supply | **(C) Switched Mode Power Supply** | (D) Switched Modular Power Supply

✓ **જવાબ:** (C) Switched Mode Power Supply

ગુજરાત હાઈકોર્ટ આસિસ્ટન્ટ લાઈબ્રેરિયન 2023

14 **The term GHz is an indicator of which feature of the computer?**

(A) Number of pixels | (B) Screen resolution | **(C) Speed** | (D) Storage

✓ **જવાબ:** (C) Speed

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

15 **Microprocessor અને Memory નીચે પૈકી કોના મહત્વના કોમ્પોનેન્ટ છે?**

(A) સિસ્ટમ યુનિટ | (B) ઈનપુટ ડિવાઈસ | (C) ડેસ્કટોપ | (D) આઉટપુટ ડિવાઈસ

✓ **જવાબ:** (A) સિસ્ટમ યુનિટ

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **CPU નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Central Processing Unit | (B) Computer Personal Unit | (C) Central Program Unit | (D) Control Processing Unit

ઉકેલ: CPU એટલે Central Processing Unit — કમ્પ્યૂટરનું મગજ ગણાય છે, જે બધી સૂચનાઓ પ્રોસેસ કરે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **કમ્પ્યૂટરના કયા ભાગને 'મગજ' (brain) કહેવામાં આવે છે?**

(A) CPU | (B) Monitor | (C) Keyboard | (D) Hard Disk

ઉકેલ: CPU દરેક સૂચના સમજે, ગણતરી કરે અને બધાં ભાગોને નિયંત્રિત કરે છે, માટે તેને કમ્પ્યૂટરનું મગજ કહેવાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **ALU નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Arithmetic Logic Unit | (B) Advanced Logic Unit | (C) Arithmetic Local Unit | (D) Automatic Logic Unit

ઉકેલ: ALU એટલે Arithmetic Logic Unit — તે બધી ગાણિતિક અને તાર્કિક ક્રિયાઓ કરે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **નીચેનામાંથી કયો ભાગ બધી ગાણિતિક ગણતરીઓ કરે છે?**

(A) ALU | (B) CU | (C) RAM | (D) Monitor

ઉકેલ: ALU (Arithmetic Logic Unit) ગાણિતિક અને તાર્કિક બંને ક્રિયાઓ કરે છે; CU માત્ર નિયંત્રણ કરે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **USB નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Universal Serial Bus (B) Universal System Bus (C) United Serial Bus (D) Universal Serial Bit

ઉકેલ: USB એટલે Universal Serial Bus — pen drive, mouse, keyboard, printer જેવા ઉપકરણો જોડવા વપરાતો સૌથી સામાન્ય port.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **Pen drive કમ્પ્યૂટરના કયા port માં જોડાય છે?**

(A) USB port (B) VGA port (C) Ethernet port (D) HDMI port

ઉકેલ: Pen drive એ USB ઉપકરણ છે, માટે તે USB port માં જોડાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **CPU નો કયો ભાગ બધી ક્રિયાઓ પર નિયંત્રણ રાખે છે?**

(A) CU (Control Unit) (B) ALU (C) Register (D) Cache

ઉકેલ: CU (Control Unit) આખા કમ્પ્યૂટરની ક્રિયાઓનું નિયંત્રણ અને સંકલન કરે છે; તે જાતે ગણતરી કરતું નથી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **કમ્પ્યૂટરનું મુખ્ય સર્કિટ બોર્ડ કયા નામે ઓળખાય છે?**

(A) Motherboard (B) Keyboard (C) Dashboard (D) Switchboard

ઉકેલ: Motherboard એ મુખ્ય સર્કિટ બોર્ડ છે, જેના પર CPU, RAM અને બીજાં ઘટકો જોડાય છે; તેને mainboard પણ કહેવાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **CPU ની ઝડપ (clock speed) કયા એકમમાં માપવામાં આવે છે?**

(A) Hertz (Hz) (B) Byte (C) Pixel (D) Watt

ઉકેલ: Clock speed દર સેકન્ડે CPU કેટલા cycle પૂરા કરે તે દર્શાવે છે, જે Hertz (Hz/MHz/GHz) માં મપાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **1 GHz બરાબર કેટલા MHz થાય?**

(A) 1000 MHz (B) 100 MHz (C) 10 MHz (D) 1024 MHz

ઉકેલ: 1 GHz = 1000 MHz; clock speed માં દરેક પગલે ગુણક 1000 છે (Hz → KHz → MHz → GHz).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **CPU અને RAM વચ્ચે રાખવામાં આવતું, ખૂબ ઝડપી અને નાનું memory કયું છે?**

(A) Cache memory (B) Hard Disk (C) ROM (D) Pen drive

ઉકેલ: Cache memory CPU ની નજીક હોય છે અને વારંવાર વપરાતો ડેટા રાખે છે, જેથી CPU ને ધીમા RAM સુધી વારંવાર જવું ન પડે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **SMPS નું મુખ્ય કાર્ય શું છે?**

(A) AC ને DC માં ફેરવવું (B) DC ને AC માં ફેરવવું (C) ડેટા સંગ્રહવો (D) ગણતરી કરવી

ઉકેલ: SMPS (Switched Mode Power Supply) દીવાલના 220V AC ને કમ્પ્યૂટરના ઘટકો માટેના નીચા voltage DC માં ફેરવે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **નીચેનામાંથી કયો port એક જ cable માં video અને audio બંને લઈ જઈ શકે છે?**

(A) HDMI (B) VGA (C) PS/2 (D) Ethernet

ઉકેલ: HDMI (High-Definition Multimedia Interface) ડિજિટલ સ્વરૂપે video અને audio બંને એક સાથે લઈ જાય; VGA ફક્ત video આપે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 **પ્રથમ microprocessor કયું હતું?**

(A) Intel 4004 (B) Intel Pentium (C) AMD Ryzen (D) Intel Core i7

ઉકેલ: પ્રથમ microprocessor Intel 4004 હતું, જે 1971 માં Intel દ્વારા બહાર પાડવામાં આવ્યું.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 **Microprocessor નો ઉપયોગ કમ્પ્યૂટરની કઈ પેઢીમાં શરૂ થયો?**

(A) ચોથી પેઢી (B) પ્રથમ પેઢી (C) બીજી પેઢી (D) ત્રીજી પેઢી

ઉકેલ: ચોથી (fourth) પેઢીની મુખ્ય ટેક્નોલોજી microprocessor (VLSI) છે; પ્રથમ = vacuum tube, બીજી = transistor, ત્રીજી = IC.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 **BIOS નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Basic Input Output System (B) Binary Input Output System (C) Basic Internal Operating System (D) Basic Input Online System

ઉકેલ: BIOS એટલે Basic Input Output System — motherboard પરની chip માં રહેલો firmware, જે કમ્પ્યૂટર ચાલુ થાય ત્યારે hardware ચકાસે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 **Register કમ્પ્યૂટરના કયા ભાગમાં આવેલું હોય છે?**

(A) CPU (B) Hard Disk (C) Monitor (D) Printer

ઉકેલ: Register એ CPU ની અંદર આવેલું સૌથી ઝડપી અને નાનું memory છે, જ્યાં ગણતરી દરમિયાન ડેટા થોડા સમય માટે રખાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 **નીચેનામાંથી કયું memory સૌથી ઝડપી છે?**

(A) Register (B) Hard Disk (C) RAM (D) Pen drive

ઉકેલ: ઝડપના ક્રમમાં Register > Cache > RAM > Hard Disk, એટલે register સૌથી ઝડપી memory છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 **Bus નો કયો પ્રકાર memory સ્થાનનું સરનામું (address) લઈ જાય છે?**

(A) Address Bus (B) Data Bus (C) Control Bus (D) Power Bus

ઉકેલ: Address Bus memory સ્થાનનું સરનામું લઈ જાય છે; Data Bus ડેટા અને Control Bus નિયંત્રણ સંકેત લઈ જાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **Motherboard પર CPU જ્યાં બેસાડવામાં આવે છે તે સ્થાનને શું કહેવાય?**

(A) CPU Socket (B) RAM Slot (C) Port (D) BIOS

ઉકેલ: CPU ને motherboard પર ગોઠવવાના સ્થાનને CPU socket કહેવાય; RAM slot માં RAM module લાગે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **કમ્પ્યૂટર બંધ હોવા છતાં તારીખ અને સમય સાચવી રાખવા માટે motherboard પર શું હોય છે?**

(A) CMOS battery (B) SMPS (C) Cache (D) Hard Disk

ઉકેલ: CMOS battery (button cell) CMOS memory ને સતત પાવર આપે છે, જેથી તારીખ-સમય અને BIOS સેટિંગ સચવાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **જૂના monitor જોડવા માટેનો, ફક્ત video (analog) આપતો port કયો છે?**

(A) VGA (B) HDMI (C) USB (D) Ethernet

ઉકેલ: VGA (Video Graphics Array) એ જૂનો analog video port છે, જે ફક્ત video signal આપે છે, audio નહીં.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **Wired internet/network જોડવા માટેનો port કયો છે?**

(A) Ethernet (LAN) port (B) USB port (C) VGA port (D) HDMI port

ઉકેલ: Wired network/internet માટે Ethernet (LAN) port વપરાય છે, જેમાં RJ-45 connector વાળો cable જોડાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **નીચેનામાંથી કયું CPU ની ગરમી ઘટાડવા માટે વપરાય છે?**

(A) Heat sink (B) SMPS (C) RAM (D) Monitor

ઉકેલ: CPU ની ગરમી દૂર કરવા તેના પર ધાતુનો heat sink અને cooling fan લગાવાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **ALU અને CU કમ્પ્યૂટરના કયા ભાગના ઘટકો છે?**

(A) CPU (B) RAM (C) Hard Disk (D) Monitor

ઉકેલ: ALU, CU અને register — આ ત્રણ CPU ના મુખ્ય ભાગો છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **Motherboard ને બીજા કયા નામે ઓળખવામાં આવે છે?**

(A) Mainboard (B) Keyboard (C) Notice board (D) Clipboard

ઉકેલ: Motherboard ને mainboard કે system board પણ કહેવાય છે, કારણ કે તેના પર બધાં મુખ્ય ઘટકો જોડાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

27 **નીચેનામાંથી કયું graphics card જેવા card જોડવા માટેનું motherboard slot છે?**

(A) PCIe slot (B) CPU socket (C) USB port (D) CMOS

ઉકેલ: Graphics card જેવા expansion card motherboard ના PCIe (PCI Express) expansion slot માં લાગે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

28 **કમ્પ્યૂટરમાં AC power ને DC power માં ફેરવતો એકમ કયો છે?**

(A) SMPS (B) CPU (C) RAM (D) BIOS

ઉકેલ: SMPS (Switched Mode Power Supply) AC ને DC માં ફેરવી motherboard અને બીજાં ઘટકોને જરૂરી પાવર પૂરો પાડે છે.

✏️ જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. CPU નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Central Processing Unit (B) Central Print Unit (C) Computer Processing Unit (D) Control Process Unit

2. કમ્પ્યૂટરના કયા ભાગને 'મગજ' કહેવાય છે?

(A) CPU (B) Mouse (C) Speaker (D) Printer

3. ગાણિતિક અને તાર્કિક ક્રિયાઓ CPU નો કયો ભાગ કરે છે?

(A) ALU (B) CU (C) Monitor (D) RAM

4. USB નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Universal Serial Bus (B) Universal System Bus (C) Unique Serial Bus (D) Universal Serial Bit

5. Pen drive કયા port માં જોડાય છે?

(A) USB (B) VGA (C) HDMI (D) Ethernet

6. કમ્પ્યૂટરનું મુખ્ય સર્કિટ બોર્ડ કયું છે?

(A) Motherboard (B) Keyboard (C) Dashboard (D) Cardboard

7. CPU ની ઝડપ કયા એકમમાં મપાય છે?

(A) Hertz (B) Byte (C) Meter (D) Liter

8. SMPS નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Switched Mode Power Supply (B) System Mode Power Supply (C) Switched Main Power Source (D) Standard Mode Power Supply

9. CU નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Control Unit (B) Central Unit (C) Compute Unit (D) Common Unit

10. Register કમ્પ્યૂટરના કયા ભાગમાં હોય છે?

(A) CPU (B) Monitor (C) Printer (D) Mouse

11. monitor જોડવા માટેનો, video + audio બંને આપતો આધુનિક port કયો છે?

(A) HDMI (B) USB (C) Ethernet (D) PS/2

12. 1 GHz બરાબર કેટલા MHz થાય?

(A) 1000 MHz (B) 100 MHz (C) 10 MHz (D) 1 MHz

🟡 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. નીચેનામાંથી કયો ભાગ બધી ક્રિયાઓ પર નિયંત્રણ રાખે છે પણ જાતે ગણતરી કરતો નથી?

(A) CU (B) ALU (C) Register (D) Cache

14. પ્રથમ microprocessor કયું હતું?

(A) Intel 4004 (B) Intel Pentium (C) AMD Ryzen (D) Intel Core i5

15. CPU અને RAM વચ્ચે રાખવામાં આવતું ખૂબ ઝડપી, નાનું memory કયું છે?

(A) Cache memory (B) Hard Disk (C) Pen drive (D) ROM

16. Bus નો કયો પ્રકાર memory નું સરનામું (address) લઈ જાય છે?

(A) Address Bus (B) Data Bus (C) Control Bus (D) System Bus

17. Microprocessor નો ઉપયોગ કમ્પ્યૂટરની કઈ પેઢીમાં શરૂ થયો?

(A) ચોથી પેઢી (B) પ્રથમ પેઢી (C) બીજી પેઢી (D) ત્રીજી પેઢી

18. કમ્પ્યૂટર બંધ હોવા છતાં તારીખ-સમય સાચવવા motherboard પર શું હોય છે?

(A) CMOS battery (B) Cache (C) SMPS (D) RAM

19. જૂના monitor જોડવા માટેનો, ફક્ત analog video આપતો port કયો છે?

(A) VGA (B) HDMI (C) USB (D) Ethernet

20. 2.5 GHz બરાબર કેટલા MHz થાય?

(A) 2500 MHz (B) 250 MHz (C) 25 MHz (D) 25000 MHz

21. BIOS નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Basic Input Output System

(B) Binary Internal Output System

(C) Basic Internal Online System (D) Base Input Output Set

22. wired internet/network જોડવા માટેનો port કયો છે?

(A) Ethernet (LAN) port (B) USB (C) VGA (D) HDMI

23. નીચેનામાંથી કયું memory સૌથી ઝડપી છે?

(A) Register (B) RAM (C) Hard Disk (D) Pen drive

24. graphics card motherboard ના કયા slot માં લાગે છે?

(A) PCIe slot (B) RAM slot (C) CPU socket (D) USB port

25. Motherboard ને બીજા કયા નામે ઓળખવામાં આવે છે?

(A) Mainboard (B) Keyboard (C) Switchboard (D) Notice board

26. બે સંખ્યાની સરખામણી (A > B) CPU નો કયો ભાગ કરે છે?

(A) ALU (B) CU (C) Register (D) BIOS

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. નીચેનામાંથી ઝડપનો સાચો ઊતરતો ક્રમ (ઝડપીથી ધીમા) કયો છે?

(A) Register > Cache > RAM > Hard Disk

(B) RAM > Register > Cache > Hard Disk

(C) Hard Disk > RAM > Cache > Register

(D) Cache > Register > Hard Disk > RAM

28. SMPS કમ્પ્યૂટરમાં શું કરે છે?

(A) AC ને DC માં ફેરવે (B) DC ને AC માં ફેરવે (C) ડેટા સંગ્રહે (D) ગણતરી કરે

29. Cache memory ના કયા level સૌથી ઝડપી છે?

(A) L1 (B) L2 (C) L3 (D) L4

30. નીચેનામાંથી કયો port video અને audio બંને ડિજિટલ સ્વરૂપે લઈ જાય છે, જ્યારે VGA ફક્ત video આપે છે?

(A) HDMI (B) USB (C) Ethernet (D) PS/2

31. જો કોઈ CPU ની clock speed 3 GHz હોય, તો તે દર સેકન્ડે આશરે કેટલા cycle પૂરા કરે?

(A) 3 અબજ (3×10^9) (B) 3 લાખ (C) 3 હજાર (D) 3 કરોડ

32. Address Bus અને Data Bus વચ્ચેનો સાચો તફાવત કયો છે?

(A) Address Bus સરનામું લઈ જાય, Data Bus ડેટા લઈ જાય

(B) બંને ફક્ત ડેટા લઈ જાય

(C) Address Bus પાવર આપે, Data Bus ઠંડક આપે

(D) બંને ફક્ત નિયંત્રણ સંકેત લઈ જાય

33. POST (Power On Self Test) કમ્પ્યૂટરમાં કોના દ્વારા થાય છે?

(A) BIOS (B) RAM (C) SMPS (D) Cache

34. નીચેનામાંથી કયું motherboard પર CPU, memory અને I/O વચ્ચે ડેટા-પ્રવાહ નિયંત્રિત કરે છે?

(A) Chipset (B) SMPS (C) Heat sink (D) Pen drive

35. નીચેનામાંથી કયું જોડકું સાચું છે?

(A) VGA → ફક્ત video | (B) VGA → video + audio | (C) Ethernet → pen drive | (D) USB → ફક્ત monitor

36. કમ્પ્યૂટરની પેઢી અને ટેક્નોલોજીનું કયું જોડકું સાચું છે?

(A) પ્રથમ → Vacuum Tube | (B) પ્રથમ → Transistor | (C) બીજી → Microprocessor | (D) ત્રીજી → Vacuum Tube

37. CPU ની વાસ્તવિક કાર્યક્ષમતા મુખ્યત્વે કયા પરિબળો પર આધાર રાખે છે?

(A) Clock speed, core સંખ્યા અને cache | (B) ફક્ત monitor નું કદ | (C) ફક્ત hard disk નું કદ | (D) ફક્ત keyboard નો પ્રકાર

38. નીચેનામાંથી કયું વિધાન CU (Control Unit) વિશે સાચું છે?

(A) તે ગણતરી કરતું નથી, ફક્ત નિયંત્રણ કરે છે | (B) તે બધી ગાણિતિક ગણતરી કરે છે | (C) તે ડેટા કાયમ સંગ્રહે છે | (D) તે પાવર AC થી DC માં ફેરવે છે

39. ⭐ એક motherboard પર CPU socket, RAM slot, PCIe slot અને CMOS battery છે. જો ફક્ત CMOS battery કાઢી નાખવામાં આવે, તો કમ્પ્યૂટરમાં સૌથી પહેલાં શું સમસ્યા થાય?

(A) દર વખતે ચાલુ કરતાં તારીખ-સમય/BIOS સેટિંગ ભૂલાઈ જાય | (B) CPU સંપૂર્ણ બળી જાય | (C) RAM કાયમ માટે ખરાબ થઈ જાય | (D) monitor નો રંગ બદલાઈ જાય

40. ⭐ એક યુઝરને નવા LED monitor માં speaker પણ છે અને તે એક જ cable થી picture અને sound બંને કમ્પ્યૂટરથી લેવા માગે છે. તેણે કયો port વાપરવો જોઈએ અને શા માટે?

(A) HDMI — કારણ કે તે એક જ cable માં video + audio બંને લઈ જાય | (B) VGA — કારણ કે તે audio પણ આપે છે | (C) Ethernet — કારણ કે તે monitor માટેનો port છે | (D) USB — કારણ કે તે ફક્ત video માટેનો port છે

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **A**	2. **A**	3. **A**	4. **A**	5. **A**	6. **A**	7. **A**	8. **A**	9. **A**	10. **A**	11. **A**
12. **A**	13. **A**	14. **A**	15. **A**	16. **A**	17. **A**	18. **A**	19. **A**	20. **A**	21. **A**	22. **A**
23. **A**	24. **A**	25. **A**	26. **A**	27. **A**	28. **A**	29. **A**	30. **A**	31. **A**	32. **A**	33. **A**
34. **A**	35. **A**	36. **A**	37. **A**	38. **A**	39. **A**	40. **A**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (A) — CPU એટલે Central Processing Unit — કમ્પ્યૂટરનું મગજ.

2. જવાબ (A) — CPU બધી સૂચનાઓ પ્રોસેસ કરે અને નિયંત્રણ કરે, માટે તે કમ્પ્યૂટરનું મગજ ગણાય.

3. જવાબ (A) — ALU (Arithmetic Logic Unit) બધી ગાણિતિક અને તાર્કિક ક્રિયાઓ કરે છે.

4. જવાબ (A) — USB એટલે Universal Serial Bus — સૌથી વધુ વપરાતો port.

5. જવાબ (A) — Pen drive એ USB ઉપકરણ છે, માટે USB port માં જોડાય છે.

6. જવાબ (A) — Motherboard એ મુખ્ય board છે, જેના પર બધાં ઘટકો જોડાય છે.

7. જવાબ (A) — Clock speed Hertz (Hz/MHz/GHz) માં મપાય છે.

8. જવાબ (A) — SMPS એટલે Switched Mode Power Supply — AC ને DC માં ફેરવે છે.

9. જવાબ (A) — CU એટલે Control Unit — બધી ક્રિયાઓનું નિયંત્રણ કરે છે.

10. જવાબ (A) — Register એ CPU ની અંદરનું સૌથી ઝડપી memory છે.

11. જવાબ (A) — HDMI એક જ cable માં video અને audio બંને લઈ જાય છે.

12. જવાબ (A) — 1 GHz = 1000 MHz.

13. જવાબ (A) — CU (Control Unit) નિયંત્રણ કરે છે; વાસ્તવિક ગણતરી ALU કરે છે.

14. જવાબ (A) — પ્રથમ microprocessor Intel 4004 હતું (વર્ષ 1971).

15. જવાબ (A) — Cache memory CPU ની નજીક હોય છે અને વારંવાર વપરાતો ડેટા રાખે છે.

16. જવાબ (A) — Address Bus સરનામું લઈ જાય; Data Bus ડેટા અને Control Bus નિયંત્રણ સંકેત લઈ જાય.

17. જવાબ (A) — ચોથી (fourth) પેઢીની મુખ્ય ટેક્નોલોજી microprocessor છે.

18. જવાબ (A) — CMOS battery CMOS memory ને પાવર આપી તારીખ-સમય અને BIOS સેટિંગ સાચવે છે.

19. જવાબ (A) — VGA (Video Graphics Array) ફક્ત analog video signal આપે, audio નહીં.

20. જવાબ (A) — 1 GHz = 1000 MHz, માટે 2.5 × 1000 = 2500 MHz.

21. જવાબ (A) — BIOS એટલે Basic Input Output System — બૂટ વખતે hardware ચકાસતો firmware.

22. જવાબ (A) — Wired network માટે Ethernet (LAN) port વપરાય, જેમાં RJ-45 connector જોડાય.

23. જવાબ (A) — ઝડપ ક્રમ: Register > Cache > RAM > Hard Disk.

24. જવાબ (A) — Graphics card જેવા expansion card PCIe (PCI Express) slot માં લાગે છે.

25. જવાબ (A) — Motherboard ને mainboard કે system board પણ કહેવાય.

26. જવાબ (A) — સરખામણી એ તાર્કિક (logical) ક્રિયા છે, જે ALU કરે છે.

27. જવાબ (A) — Register CPU ની અંદર સૌથી ઝડપી, પછી cache, પછી RAM અને છેલ્લે Hard Disk સૌથી ધીમું.

28. જવાબ (A) — SMPS દીવાલના 220V AC ને નીચા voltage DC માં ફેરવી ઘટકોને પાવર આપે છે.

29. જવાબ (A) — Cache માં L1 સૌથી નાનું અને સૌથી ઝડપી (CPU ની અંદર), પછી L2 અને L3.

30. જવાબ (A) — HDMI ડિજિટલ video + audio બંને એક cable માં લઈ જાય; VGA analog ફક્ત video.

31. જવાબ (A) — 1 GHz = 100 કરોડ (10^9) cycle/સેકન્ડ, માટે 3 GHz = 3 અબજ cycle/સેકન્ડ.

32. જવાબ (A) — Address Bus memory સ્થાનનું સરનામું લઈ જાય, જ્યારે Data Bus વાસ્તવિક ડેટા લઈ જાય.

33. જવાબ (A) — BIOS કમ્પ્યૂટર ચાલુ થાય ત્યારે hardware ચકાસવા POST (Power On Self Test) ચલાવે છે.

34. જવાબ (A) — Chipset motherboard પર CPU, memory અને input/output વચ્ચે ડેટા-પ્રવાહ નિયંત્રિત કરે છે.

35. જવાબ (A) — VGA ફક્ત analog video આપે; HDMI video + audio; Ethernet network; USB બહુ-ઉપયોગી.

36. જવાબ (A) — પ્રથમ = vacuum tube, બીજી = transistor, ત્રીજી = IC, ચોથી = microprocessor.

37. જવાબ (A) — CPU ની ઝડપ clock speed ઉપરાંત core ની સંખ્યા અને cache memory પર પણ આધાર રાખે છે.

38. જવાબ (A) — CU ક્રિયાઓનું નિયંત્રણ અને સંકલન કરે છે; ગણતરી ALU કરે છે, પાવર SMPS આપે છે.

39. જવાબ (A) — CMOS battery CMOS memory ને પાવર આપે; તે કાઢતાં તારીખ-સમય અને BIOS સેટિંગ સચવાય નહીં અને દર વખતે રીસેટ થાય.

40. જવાબ (A) — VGA ફક્ત analog video આપે, audio નહીં; HDMI એક cable માં video અને audio બંને ડિજિટલ સ્વરૂપે લઈ જાય, માટે HDMI યોગ્ય.

5 મેમરી ને સ્ટોરેજ (Memory & Storage)

આ પ્રકરણ computer ના 'મગજ અને કબાટ' વિશે છે — એટલે કે computer ડેટા અને program ક્યાં અને કેવી રીતે રાખે છે. અહીં આપણે primary memory (RAM, ROM, cache, register) અને secondary storage (HDD, SSD, pen drive, CD/DVD, memory card), તેમ જ volatile અને non-volatile memory નો ભેદ સમજીશું. સાથે memory units (bit, byte, KB, MB, GB, TB) અને 1 KB = 1024 byte જેવી પાયાની ગણતરી પણ શીખીશું. GSRTC કંડક્ટર, GSSSB બિન સચિવાલય, તલાટી, જુનિયર ક્લાર્ક અને પોલીસ જેવી લગભગ દરેક ગુજરાત પરીક્ષામાં આ વિભાગમાંથી 2 થી 4 પ્રશ્ન પાકા આવે છે, માટે આ પ્રકરણ પાકા માર્ક અપાવનારું છે.

1. memory અને storage — પાયાનો ભેદ

computer માં બે પ્રકારની 'જગ્યા' હોય છે જ્યાં માહિતી રાખવામાં આવે છે — primary memory (મુખ્ય મેમરી) અને secondary storage (ગૌણ સંગ્રહ). primary memory CPU ની સાવ નજીક હોય છે અને ખૂબ ઝડપી હોય છે; CPU જે data અને program પર અત્યારે કામ કરી રહ્યું હોય તે અહીં રખાય છે. તેનું ઉદાહરણ RAM અને ROM છે.

secondary storage ધીમું પણ સસ્તું અને કાયમી હોય છે; તેમાં તમારી file, photo, video, software કાયમ માટે સાચવવામાં આવે છે. તેનું ઉદાહરણ HDD, SSD, pen drive, CD/DVD અને memory card છે. જ્યારે તમે કોઈ file ખોલો છો ત્યારે તે secondary storage માંથી primary memory (RAM) માં આવે છે, પછી CPU તેના પર કામ કરે છે.

સરળ રીતે સમજો — RAM એ ટેબલ જેવું છે જેના પર તમે અત્યારે કામ કરી રહ્યા છો (મર્યાદિત જગ્યા, ઝડપી પહોંચ), અને storage (HDD/SSD) એ કબાટ જેવું છે જ્યાં બધી ચોપડીઓ કાયમ રાખો છો (વધુ જગ્યા, થોડું ધીમું).

- primary memory = CPU ની નજીક, ઝડપી, મોંઘી, ઓછી ક્ષમતા (RAM, ROM, cache).
- secondary storage = કાયમી, સસ્તું, ધીમું, વધુ ક્ષમતા (HDD, SSD, pen drive, CD/DVD).
- CPU સીધું ફક્ત primary memory (RAM) સાથે જ ઝડપથી કામ કરે.
- file વાપરતી વખતે data storage માંથી RAM માં લવાય છે.
- memory સામાન્ય રીતે RAM/ROM માટે વપરાય; storage હાર્ડ ડ્રાઇવ/ડ્રાઇવ માટે.

ઉદાહરણ 1 **જ્યારે તમે MS Word માં કોઈ document ખોલો છો ત્યારે તે પહેલાં ક્યાં load થાય છે?**

1. 1) document કાયમ HDD કે SSD (secondary storage) માં સચવાયેલું હોય છે.
2. 2) ખોલતી વખતે તે RAM (primary memory) માં load થાય છે જેથી CPU ઝડપથી તેના પર કામ કરી શકે.

✅ જવાબ: **RAM (primary memory) માં**

ઉદાહરણ 2 **CPU ની સૌથી નજીક અને સૌથી ઝડપી કયા પ્રકારની memory ગણાય — primary કે secondary?**

1. 1) primary memory (RAM/cache/register) CPU ની નજીક હોય અને ઝડપી હોય.
2. 2) secondary storage (HDD/SSD) ધીમું અને CPU થી દૂર ગણાય.

✅ જવાબ: **primary memory**

2. primary memory — RAM (RAM-SRAM/DRAM)

RAM નું પૂરું નામ Random Access Memory છે. તેને 'મુખ્ય મેમરી' કે 'કાર્યકારી મેમરી' (working memory) પણ કહે છે. 'Random Access' એટલે કે કોઈપણ જગ્યાનો data સીધો અને એકસરખા સમયમાં વાંચી શકાય — ક્રમશઃ શોધવો પડતો નથી. computer ચાલુ હોય ત્યારે જે program અને data વપરાય તે બધું RAM માં રહે છે.

RAM volatile memory છે — એટલે કે વીજળી (power) જતી રહે કે computer બંધ થાય તો RAM માંનો બધો data ભૂંસાઈ જાય છે. તેથી જ આપણે કામ વચ્ચે file 'save' કરવી પડે છે, જેથી તે કાયમી storage માં જાય.

RAM ના બે મુખ્ય પ્રકાર છે — SRAM (Static RAM) અને DRAM (Dynamic RAM). SRAM ઝડપી અને મોંઘી છે અને તેને data જાળવવા વારંવાર refresh કરવાની જરૂર પડતી નથી; તે cache memory માં વપરાય. DRAM ધીમી અને સસ્તી છે અને data જાળવવા સતત refresh કરવી પડે; આપણા computer ની મુખ્ય RAM સામાન્ય રીતે DRAM (જેમ કે DDR4, DDR5) હોય છે.

- RAM = Random Access Memory; volatile (power જતાં data ભૂંસાય).
- SRAM ઝડપી-મોંઘી (cache); DRAM ધીમી-સસ્તી (મુખ્ય RAM).
- DRAM ને data જાળવવા સતત refresh કરવી પડે; SRAM ને નહીં.
- આજની RAM સામાન્ય રીતે DDR4 / DDR5 પ્રકારની DRAM હોય છે.
- વધુ RAM = એકસાથે વધુ program સરળતાથી ચાલે.

SRAM vs DRAM

મુદ્દો	SRAM (Static RAM)	DRAM (Dynamic RAM)
ઝડપ	વધુ ઝડપી	ધીમી
કિંમત	મોંઘી	સસ્તી
refresh	જરૂર નથી	સતત refresh જરૂરી
વપરાશ	cache memory	મુખ્ય RAM (DDR)
રચના	transistor આધારિત	capacitor આધારિત

ઉદાહરણ 1 **computer અચાનક બંધ થઈ ગયું અને save ન કરેલું કામ ગુમ થયું — આ કયા પ્રકારની memory ને કારણે બને છે?**

1. 1) ચાલુ કામ RAM માં હોય છે, જે volatile memory છે.
2. 2) power જતાં RAM માંનો data ભૂંસાઈ જાય, માટે save ન કરેલું કામ ગુમ થાય.

✅ જવાબ: **RAM (volatile memory)**

ઉદાહરણ 2 **cache memory માં સામાન્ય રીતે કયા પ્રકારની RAM વપરાય છે?**

1. 1) cache ને ખૂબ ઝડપી અને refresh-મુક્ત memory જોઈએ.
2. 2) SRAM ઝડપી છે અને refresh ની જરૂર નથી, માટે cache માં SRAM વપરાય.

✅ જવાબ: **SRAM**

3. primary memory — ROM (ROM-PROM/EPROM/EEPROM)

ROM નું પૂરું નામ Read Only Memory છે. નામ પ્રમાણે તેમાંથી મુખ્યત્વે ફક્ત data 'વાંચી' શકાય, સામાન્ય રીતે તેમાં ફેરફાર (લખવાનું) થઈ શકતું નથી. ROM non-volatile memory છે — એટલે કે power બંધ થાય તો પણ તેમાંનો data રહે છે. computer ચાલુ થતાં જે BIOS / firmware ચાલે છે તે ROM માં સંગ્રહાયેલું હોય છે, જે computer ને booting કરવામાં મદદ કરે છે.

ROM ના સુધારેલા પ્રકાર છે જેમાં અમુક હદે ફેરફાર શક્ય બને છે. PROM (Programmable ROM) — ખાલી આવે અને એક જ વાર user લખી શકે, પછી કાયમ. EPROM (Erasable PROM) — ultraviolet (UV) પ્રકાશ વડે ભૂંસી ફરી લખી શકાય. EEPROM (Electrically Erasable PROM) — વીજળી (electric signal) વડે ભૂંસી ફરી લખી શકાય; આજની flash memory અને pen drive આ જ સિદ્ધાંત પર ચાલે છે.

ટૂંકમાં — ROM માં firmware/BIOS જેવી કાયમી અને જરૂરી સૂચનાઓ રખાય છે, જે computer માટે અનિવાર્ય છે અને જે વારંવાર બદલવાની જરૂર પડતી નથી.

- ROM = Read Only Memory; non-volatile (power જતાં પણ data રહે).
- BIOS / firmware ROM માં સંગ્રહાય; booting માટે જરૂરી.
- PROM = એક જ વાર લખી શકાય.
- EPROM = UV પ્રકાશ વડે ભૂંસાય; EEPROM = વીજળી વડે ભૂંસાય.
- flash memory અને pen drive EEPROM સિદ્ધાંત પર આધારિત છે.

ROM ના પ્રકાર

પ્રકાર	પૂરું નામ	ભૂંસવાની રીત
ROM	Read Only Memory	ભૂંસી ન શકાય
PROM	Programmable ROM	એક જ વાર લખાય, પછી નહીં
EPROM	Erasable PROM	UV પ્રકાશ વડે ભૂંસાય
EEPROM	Electrically Erasable PROM	વીજળી (electric) વડે ભૂંસાય

ઉદાહરણ 1 **computer ચાલુ થતાં જે BIOS / firmware ચાલે છે તે કયા પ્રકારની memory માં સંગ્રહાયેલું હોય છે?**

1. 1) BIOS ને power બંધ થાય તો પણ સચવાયેલું રહેવું જોઈએ.
2. 2) ROM non-volatile છે અને firmware સંગ્રહે છે, માટે BIOS ROM માં હોય.

✅ જવાબ: **ROM**

ઉદાહરણ 2 **કયા પ્રકારની ROM ને UV (ultraviolet) પ્રકાશ વડે ભૂંસી ફરી લખી શકાય છે?**

1. 1) PROM એક જ વાર લખાય, EEPROM વીજળી વડે ભૂંસાય.
2. 2) EPROM ને UV પ્રકાશ વડે ભૂંસી ફરી લખી શકાય.

✅ જવાબ: **EPROM**

4. cache memory અને register — અતિ ઝડપી મેમરી

cache memory એ RAM અને CPU ની વચ્ચે રહેલી ખૂબ ઝડપી અને નાની memory છે. CPU ને જે data વારંવાર જોઈએ તે cache માં રખાય છે, જેથી દર વખતે ધીમી RAM સુધી જવું ન પડે અને કામ ઝડપી થાય. cache સામાન્ય રીતે SRAM થી બને છે. તેના સ્તર હોય છે — L1 (CPU ની સૌથી નજીક અને નાનું), L2 અને L3 (થોડું મોટું પણ થોડું ધીમું).

register એ CPU ની અંદર જ રહેલી સૌથી નાની અને સૌથી ઝડપી storage છે. CPU જે ગણતરી અત્યારે કરી રહ્યું હોય તેના ટુકડા (operand, સરનામા, result) register માં તાત્કાલિક રખાય છે. તેની ક્ષમતા ખૂબ ઓછી (થોડા byte) હોય છે પણ ઝડપ સૌથી વધુ હોય છે.

ઝડપની દૃષ્ટિએ ક્રમ આ રીતે છે (સૌથી ઝડપી → સૌથી ધીમી): register > cache > RAM > secondary storage. કિંમત પણ આ જ ક્રમમાં ઘટે છે અને ક્ષમતા વધે છે.

- cache CPU અને RAM વચ્ચે; વારંવાર જોઈતો data રાખે; SRAM થી બને.
- cache ના સ્તર: L1 (નાનું-ઝડપી), L2, L3 (મોટું-ધીમું).
- register CPU ની અંદર સૌથી નાની-ઝડપી storage.
- ઝડપ: register > cache > RAM > storage.
- કિંમત પણ આ જ ક્રમમાં ઘટે, ક્ષમતા વધે.

ઉદાહરણ 1 **register, RAM, cache અને HDD માંથી સૌથી ઝડપી કોણ ગણાય?**

1. 1) ઝડપનો ક્રમ: register > cache > RAM > HDD.
2. 2) આથી સૌથી ઝડપી register છે.

✅ જવાબ: **register**

ઉદાહરણ 2 **CPU અને RAM ની વચ્ચે રહેલી, વારંવાર જોઈતો data રાખતી ઝડપી memory કઈ છે?**

1. 1) આ memory ઝડપ વધારવા CPU અને RAM વચ્ચે રખાય છે.
2. 2) તે cache memory છે (સામાન્ય રીતે SRAM).

✅ જવાબ: **cache memory**

ઝડપનો ક્રમ (ઝડપી → ધીમી) — યાદ રાખો

- register (CPU ની અંદર) — સૌથી ઝડપી, સૌથી નાની.
- cache memory (SRAM, L1/L2/L3) — ખૂબ ઝડપી.
- RAM (DRAM) — ઝડપી, મુખ્ય મેમરી.
- secondary storage (SSD/HDD) — ધીમું, કાયમી.
- ઝડપ વધે તેમ કિંમત વધે અને ક્ષમતા ઘટે.

5. volatile vs non-volatile memory

memory ને data જાળવવાની રીત પ્રમાણે બે ભાગમાં વહેંચાય છે. volatile memory એ છે જેમાં power ચાલુ હોય ત્યાં સુધી જ data રહે; power બંધ થતાં data ભૂંસાઈ જાય. તેનું મુખ્ય ઉદાહરણ RAM (અને cache, register) છે. તેથી જ આપણે કામ વારંવાર save કરવાનું કહેવાય છે.

non-volatile memory એ છે જેમાં power બંધ થાય તો પણ data સચવાયેલો રહે. તેનું ઉદાહરણ ROM, HDD, SSD, pen drive, CD/DVD અને memory card છે. તમારી file, photo કે installed software કાયમ માટે અહીં રહે છે — computer બંધ થાય તો પણ ગુમ થતા નથી.

પરીક્ષામાં વારંવાર પૂછાય છે કે 'નીચેનામાંથી કઈ volatile memory છે?' — જવાબ સામાન્ય રીતે RAM હોય; અને 'કઈ non-volatile છે?' નો જવાબ ROM/HDD/SSD/pen drive હોય. આ ભેદ બરાબર યાદ રાખવો જરૂરી છે.

- volatile = power જતાં data ભૂંસાય (RAM, cache, register).
- non-volatile = power જતાં data રહે (ROM, HDD, SSD, pen drive, CD/DVD).
- RAM volatile છે — તેથી save કરવું જરૂરી.
- ROM non-volatile છે છતાં તે primary memory ગણાય.
- પરીક્ષામાં 'volatile = RAM' એ સૌથી સામાન્ય જવાબ છે.

volatile vs non-volatile

મુદ્દો	volatile	non-volatile
power જતાં data	ભૂંસાઈ જાય	સચવાયેલો રહે
ઉદાહરણ	RAM, cache, register	ROM, HDD, SSD, pen drive
પ્રકાર	મોટેભાગે primary (કાર્યકારી)	primary (ROM) + secondary
વપરાશ	ચાલુ કામનો data	કાયમી સંગ્રહ

ઉદાહરણ 1 **નીચેનામાંથી volatile memory કઈ છે — ROM, RAM, HDD કે CD?**

1. 1) ROM, HDD અને CD non-volatile છે (power જતાં data રહે).
2. 2) RAM માં power જતાં data ભૂંસાય, માટે RAM volatile છે.

✅ જવાબ: **RAM**

ઉદાહરણ 2 **pen drive volatile છે કે non-volatile?**

1. 1) pen drive (flash memory) માં computer થી કાઢ્યા પછી પણ data રહે છે.
2. 2) આથી તે non-volatile memory છે.

✅ જવાબ: **non-volatile**

6. secondary storage — HDD, SSD, pen drive, CD/DVD/Blu-ray, memory card

secondary storage આપણા data ને કાયમ સાચવે છે. HDD (Hard Disk Drive) ફરતી ચુંબકીય ડિસ્ક (magnetic platter) પર data સંગ્રહે છે; તે સસ્તું અને મોટી ક્ષમતાવાળું પણ ધીમું અને હાલતા ભાગવાળું (moving parts) હોય છે. SSD (Solid State Drive) flash memory પર આધારિત છે, તેમાં

હાલતા ભાગ નથી, માટે તે ખૂબ ઝડપી, ટકાઉ અને અવાજ-મુક્ત છે, પણ HDD કરતાં થોડું મોંઘું હોય છે.

pen drive (USB flash drive) અને memory card (SD card) પણ flash memory પર આધારિત નાનાં, સહેલાઈથી લઈ જઈ શકાય તેવાં storage છે. CD (Compact Disc), DVD (Digital Versatile Disc) અને Blu-ray એ optical storage છે જેમાં laser વડે data વાંચ-લખાય છે. તેમની ક્ષમતા આ ક્રમમાં વધે છે — CD આશરે 700 MB, DVD આશરે 4.7 GB, Blu-ray આશરે 25 GB કે વધુ.

આ બધાં non-volatile છે — computer બંધ થાય તો પણ data રહે. પરીક્ષામાં ઘણીવાર 'કયું optical storage છે?' (CD/DVD/Blu-ray) અને 'કયું magnetic storage છે?' (HDD) એવા પ્રશ્નો પૂછાય છે.

- HDD = magnetic, સસ્તું, મોટી ક્ષમતા, ધીમું, moving parts.
- SSD = flash, ઝડપી, ટકાઉ, અવાજ-મુક્ત, થોડું મોંઘું.
- CD ~700 MB < DVD ~4.7 GB < Blu-ray ~25 GB+.
- CD/DVD/Blu-ray = optical (laser); HDD = magnetic.
- pen drive અને SD card flash આધારિત portable storage.

storage ઉપકરણ અને તેમની આશરે ક્ષમતા

ઉપકરણ	પ્રકાર	આશરે ક્ષમતા
HDD	magnetic	500 GB થી અનેક TB
SSD	flash (solid state)	128 GB થી અનેક TB
CD	optical	આશરે 700 MB
DVD	optical	આશરે 4.7 GB
Blu-ray	optical	આશરે 25 GB કે વધુ
pen drive / SD card	flash	થોડા GB થી 1 TB

ઉદાહરણ 1 **HDD અને SSD માંથી સામાન્ય રીતે વધુ ઝડપી અને હાલતા ભાગ વગરનું storage કયું છે?**

1. 1) HDD માં ફરતી ચુંબકીય ડિસ્ક (moving parts) હોય છે, માટે ધીમું.
2. 2) SSD flash આધારિત છે, હાલતા ભાગ વગરનું અને ઝડપી.

✅ જવાબ: **SSD**

ઉદાહરણ 2 **CD, DVD અને Blu-ray માંથી સૌથી વધુ data ક્ષમતા કોની હોય છે?**

1. 1) CD ~700 MB, DVD ~4.7 GB, Blu-ray ~25 GB કે વધુ.
2. 2) આથી સૌથી વધુ ક્ષમતા Blu-ray ની છે.

✅ જવાબ: **Blu-ray**

7. memory units — bit, byte, KB, MB, GB, TB

computer માં માહિતી binary (0 અને 1) સ્વરૂપે રખાય છે. એક 0 કે 1 ને bit (Binary Digit) કહે છે — તે માહિતીનો સૌથી નાનો એકમ છે. 8 bit મળીને 1 byte બને છે. એક byte વડે સામાન્ય રીતે એક અક્ષર (character) સંગ્રહી શકાય (દા.ત. 'A' કે '5').

computer ની ગણતરી base-2 (binary) પર આધારિત હોવાથી મોટા એકમો 1024 (એટલે 2 ની દસમી ઘાત) ના ગુણાંકમાં વધે છે. એટલે 1 KB = 1024 byte, 1 MB = 1024 KB, 1 GB = 1024 MB, 1 TB = 1024 GB. (4 bit ને nibble કહે છે — અડધો byte.)

ચડતો ક્રમ યાદ રાખો — bit < byte < KB (kilobyte) < MB (megabyte) < GB (gigabyte) < TB (terabyte) < PB (petabyte). પરીક્ષામાં '1 KB માં કેટલા byte?', '1 byte = કેટલા bit?' અને 'સૌથી નાનો/મોટો એકમ કયો?' એવા સીધા પ્રશ્નો ખૂબ આવે છે.

- bit સૌથી નાનો એકમ (0 કે 1).
- 8 bit = 1 byte; 1 byte ≈ 1 character.

- 1 KB = 1024 byte; દરેક આગલો એકમ × 1024.
- ક્રમ: bit < byte < KB < MB < GB < TB.
- binary (base-2) ને કારણે 1024 નો ગુણાંક.

memory units — ચડતો ક્રમ

એકમ	પૂરું નામ	બરાબર
bit	Binary Digit	0 અથવા 1 (સૌથી નાનો)
nibble	—	4 bit
byte	—	8 bit
KB	kilobyte	1024 byte
MB	megabyte	1024 KB
GB	gigabyte	1024 MB
TB	terabyte	1024 GB
PB	petabyte	1024 TB

ઉદાહરણ 1 **1 KB માં કેટલા byte હોય છે?**

1. 1) computer binary આધારિત હોવાથી 1 KB = 2 ની દસમી ઘાત byte.
2. 2) એટલે 1 KB = 1024 byte.

✅ જવાબ: **1024 byte**

ઉદાહરણ 2 **2 KB માં કુલ કેટલા byte થાય?**

1. 1) 1 KB = 1024 byte.
2. 2) 2 KB = 2 × 1024 = 2048 byte.

✅ જવાબ: **2048 byte**

ઉદાહરણ 3 **માહિતીનો સૌથી નાનો એકમ કયો છે?**

1. 1) bit (0 કે 1) એ સૌથી નાનો એકમ છે; 8 bit મળી 1 byte બને.
2. 2) આથી સૌથી નાનો એકમ bit છે.

✅ જવાબ: **bit**

ઝડપથી યાદ રાખો

- 1 byte = 8 bit; 1 nibble = 4 bit.
- 1 KB = 1024 byte (નહીં કે 1000).
- દરેક આગલો એકમ = પાછલા × 1024.
- ક્રમ: bit < byte < KB < MB < GB < TB < PB.
- 1 byte ≈ 1 અક્ષર (character).

8. memory access hierarchy — મેમરી-પિરામિડ

computer માં બધી memory ને એક પિરામિડ (hierarchy) જેવી રીતે ગોઠવાય છે. ઉપરના સ્તરે અતિ-ઝડપી પણ નાની અને મોંઘી memory હોય (register, cache), અને નીચે જતાં ધીમી પણ મોટી અને સસ્તી memory આવે (RAM, પછી secondary storage). આ ગોઠવણથી computer ઝડપ અને કિંમત વચ્ચે યોગ્ય સંતુલન સાધે છે.

જે data CPU ને તાત્કાલિક જોઈએ તે ઉપરના ઝડપી સ્તરમાં (register/cache) રખાય; બાકીનો data નીચે (RAM/storage) રહે અને જરૂર પડ્યે ઉપર લવાય. એટલે જ વારંવાર વપરાતો data ઝડપથી મળે અને ઓછો વપરાતો data સસ્તી જગ્યાએ સચવાય.

આ આખા hierarchy નો ક્રમ — register (ઝડપી, મોંઘી, નાની) → cache → RAM → SSD → HDD → optical/tape (ધીમી, સસ્તી, મોટી). ઉપરથી નીચે જતાં ઝડપ ઘટે, ક્ષમતા વધે અને કિંમત (પ્રતિ byte) ઘટે.

- ઉપર = ઝડપી + નાની + મોંઘી; નીચે = ધીમી + મોટી + સસ્તી.
- ક્રમ: register → cache → RAM → SSD → HDD.
- વારંવાર જોઈતો data ઉપરના સ્તરમાં રખાય.
- hierarchy ઝડપ અને કિંમત વચ્ચે સંતુલન સાધે છે.
- CPU પહેલાં register/cache તપાસે, પછી RAM, પછી storage.

ઉદાહરણ 1 **memory hierarchy માં સૌથી ઉપર (સૌથી ઝડપી) કયું હોય છે?**

1. 1) hierarchy નો ક્રમ: register > cache > RAM > storage.
2. 2) સૌથી ઉપર અને ઝડપી register છે.

✅ જવાબ: **register**

ઉદાહરણ 2 **memory hierarchy માં નીચે જતાં કિંમત (પ્રતિ byte) અને ઝડપ વિશે શું સાચું છે?**

1. 1) નીચે જતાં memory ધીમી પણ સસ્તી અને મોટી થાય છે.
2. 2) એટલે ઝડપ ઘટે છે અને કિંમત (પ્રતિ byte) પણ ઘટે છે.

✅ જવાબ: **ઝડપ ઘટે, કિંમત ઘટે**

memory hierarchy — ઉપરથી નીચે

- ✦ register — સૌથી ઝડપી, સૌથી નાની, સૌથી મોંઘી.
- ✦ cache (L1/L2/L3) — ખૂબ ઝડપી.
- ✦ RAM — મુખ્ય મેમરી, ઝડપી.
- ✦ SSD → HDD — secondary, ધીમી પણ મોટી.
- ✦ નીચે જતાં: ઝડપ ↓, ક્ષમતા ↑, કિંમત/byte ↓.

વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

GPSSB ગ્રામ સેવક 2022

1 **કોમ્પ્યુટરની ભાષામાં એક કિલો બાઇટ (KB) એટલે ..... બાઇટ્સ (Bytes).**

(A) 1054 (B) 924 **(C) 1024** (D) 1044

✓ **જવાબ:** (C) 1024

GPSSB સમાજ કલ્યાણ નિરીક્ષક 2016

2 કમ્પ્યૂટર બંધ કરતાં શેમાંથી માહિતી નાશ પામે છે ?

(A) ROM | (B) CD | (C) VCD | **(D) RAM**

✓ **જવાબ:** (D) RAM

GSRTC કંડક્ટર 2018

3 એક્સટરનલ સ્ટોરેજ તરીકે કોનો સમાવેશ કરી શકાય ?

(A) ઓપ્ટીકલ ડિસ્ક | (B) RAM | (C) ROM | (D) રજિસ્ટર

✓ **જવાબ:** (A) ઓપ્ટીકલ ડિસ્ક

GSRTC કંડક્ટર 2021

4 સ્થાયી RAM ને સામાન્ય રીતે ..... તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

(A) Static RAM | (B) Standard RAM | (C) Simple RAM | (D) Single RAM

✓ **જવાબ:** (A) Static RAM

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

5 નીચે પૈકી કૉમ્પ્યુટરમાં સ્ટોરેજનો સૌથી મોટો એકમ કયો છે ?

(A) ટેરાબાઇટ | (B) પેટાબાઇટ | (C) મેગાબાઇટ | **(D) એકઝાબાઇટ**

✓ **જવાબ:** (D) એકઝાબાઇટ

GSRTC કંડક્ટર (Series C) 2024

6 RAM નું પૂરું નામ શું છે ?

(A) રીડ એક્સેસ મેમરી | **(B) રેન્ડમ એક્સેસ મેમરી** | (C) રીડ એક્ટીવ મેમરી | (D) રેપીડ એક્સેસ મેમરી

✓ **જવાબ:** (B) રેન્ડમ એક્સેસ મેમરી

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

7 સામાન્ય રીતે CD ની સંગ્રહ ક્ષમતા કેટલી હોય છે?

(A) 500 MB | (B) 600 MB | **(C) 700 MB** | (D) 800 MB

✓ **જવાબ:** (C) 700 MB

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

8 **નીચેનામાંથી ક્યો વિકલ્પ RAM નો પ્રકાર દર્શાવે છે?**

(A) SRAM, ERAM | (B) URAM, DRAM | (C) SRAM, PRAM | **(D) SRAM, DRAM**

✓ **જવાબ:** (D) SRAM, DRAM

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

9 **નીચે દર્શાવેલ વિકલ્પો પૈકીનાં કયાં સંગ્રહ સાધનની (STORAGE DEVICE) ક્ષમતા સૌથી વધારે છે ?**

(A) SSD | (B) DVD | (C) SD CARDS | (D) ઉપરોક્ત પૈકી બધાજ

✓ **જવાબ:** (A) SSD

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

10 **કમ્પ્યૂટર મેમરી આધારિત સાચાં વિધાનોને દર્શાવતાં વિકલ્પને પસંદ કરો. 1. RAM અને ROM પ્રાઇમરી મેમરીના પ્રકાર છે. 2. હાર્ડડિસ્ક અને પેનડ્રાઇવ સેકન્ડરી મેમરીનાં ઉદાહરણ છે. 3. પ્રાઇમરી મેમરીને મેઇન મેમરી, ઇન્ટરનલ મેમરી કે અસ્થાયી મેમરી કહે છે. 4. સેકન્ડરી મેમરીને ગૌણ મેમરી, એક્સટર્નલ મેમરી કે સ્થાયી મેમરી કહે છે.**

(A) વિધાન 1, 2 | (B) વિધાન 3, 4 | (C) વિધાન 1, 3 | **(D) ઉપરોક્ત તમામ**

✓ **જવાબ:** (D) ઉપરોક્ત તમામ

ગુજરાત પોલીસ સબ ઈન્સ્પેક્ટર (PSI, બિનહથિયારી) 2022

11 **કમ્પ્યુટરમાં ડેટા સ્ટોરેજ આધારિત નીચેના પૈકી સૌથી મોટો એકમ ક્યો છે?**

(A) YB (Yotta Byte) | (B) PB (Peta Byte) | (C) ZB (Zetta Byte) | (D) TB (Tera Byte)

✓ **જવાબ:** (A) YB (Yotta Byte)

ગુજરાત હાઈકોર્ટ આસિસ્ટન્ટ / કેશિયર 2023

12 **What is the full form of DRAM ?**

(A) Dynamic Random Access Memory | (B) Dual Random Access Memory | (C) Dry Random Access Memory | (D) Detected Random Access Memory

✓ **જવાબ:** (A) Dynamic Random Access Memory

ગુજરાત હાઈકોર્ટ આસિસ્ટન્ટ લાઈબ્રેરિયન 2023

13 **Which out of the following has the largest capacity of computer storage and memory.**

(A) Megabyte | (B) Gigabyte | (C) Terabyte | **(D) Petabyte**

✓ **જવાબ:** (D) Petabyte

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

14 **Which one of the following statements is correct ?**

(A) ROM is a non-volatile memory | (B) RAM is a type of secondary memory | (C) ROM is a type of secondary memory | (D) RAM is a non-volatile memory

✓ **જવાબ:** (A) ROM is a non-volatile memory

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2021

15 **Storage which stores or retains data after power off is called ___**

(A) Non-volatile storage | (B) Sequential storage | (C) Direct storage | (D) Volatile storage

✓ **જવાબ:** (A) Non-volatile storage

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

16 **When computer system is switched-off, the data stored in which of the following will be safe ?**

(A) Cache Memory | (B) RAM | **(C) Secondary storage device** | (D) Motherboard

✓ **જવાબ:** (C) Secondary storage device

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

17 **For a magnetic disk with concentric circular tracks, the seek latency is not linearly proportional to the seek distance due to .....**

(A) arm starting and stopping inertia | (B) higher capacity of tracks on the periphery of the platter | (C) use of unfair arm scheduling policies | (D) non-uniform distribution of requests

✓ **જવાબ:** (A) arm starting and stopping inertia

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

18 **1. મેગ્નેટીક ટેપ એ સામાન્ય કેસેટ જેવી દેખાય છે પરંતુ તેની સ્ટોરેજ કેપેસીટી ઘણી વધારે છે. 2. CDનું ફુલ ફોર્મ Compact Disk છે સીડીમાં અલગ અલગ ફોલ્ડરમાં માહીતી એકત્રીત કરી શકાય છે.**

(A) 1 વાક્ય યોગ્ય છે. | (B) 2 વાક્ય યોગ્ય છે. | (C) 1 અને 2 બંને વાક્યો યોગ્ય નથી. | **(D) 1 અને 2 બંને વાક્યો યોગ્ય છે.**

✓ **જવાબ:** (D) 1 અને 2 બંને વાક્યો યોગ્ય છે.

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

19 **ડિજિટલ કોમ્પ્યુટર્સ પર વપરાતી બાઇનરી નંબર સિસ્ટમ (દ્વિઅંકી પદ્ધતિ)ના સંદર્ભમાં 1 KB બરાબર ___ થાય.**

(A) 1000 બાઈટ્સ | **(B) 1024 બાઈટ્સ** | (C) 1048 બાઈટ્સ | (D) 1096 બાઈટ્સ

✓ **જવાબ:** (B) 1024 બાઈટ્સ

SMC ક્લાર્ક 2023

20 **સેકન્ડરી સ્ટોરેજ (secondary storage) ડીવાઈસીસ ..... તરીકે પણ ઓળખાય છે.**

(A) Main Memory (મેઈન મેમરી) **(B) Auxiliary Memory (ઓક્ષીલયરી મેમરી)** (C) Static Memory (સ્ટેટીક મેમરી) (D) ઉપરમાંથી કોઇ નહીં

✓ **જવાબ:** (B) Auxiliary Memory (ઓક્ષીલયરી મેમરી)

SMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

21 **નીચેનામાંથી કયું માન્ય સ્ટોરેજ ડીવાઇસ છે ?**

(A) કી-બોર્ડ (B) સીપીયુ **(C) પેન ડ્રાઇવ** (D) ટ્રેક-બોલ

✓ **જવાબ:** (C) પેન ડ્રાઇવ

SMC ટેક્નિકલ આસિસ્ટન્ટ 2023

22 **નીચેનામાંથી કઇ મેમરી કોમ્પ્યુટરમાં સૌથી ઝડપી હોય છે ?**

(A) RAM (રેમ) (B) Main Memory (મેઈન મેમરી) **(C) Cache Memory (કેશ મેમરી)** (D) ઉપરની બધી જ

✓ **જવાબ:** (C) Cache Memory (કેશ મેમરી)

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

23 **નીચે પૈકી મેમોરીનો નાનામાં નાનો યુનિટ ક્યો છે?**

(A) Byte **(B) Bit** (C) Nibble (D) Kilo Byte

✓ **જવાબ:** (B) Bit

GSRTC કંડક્ટર 2018

24 **નાનામાં નાનો યુનિટ કયો છે ?**

(A) BIT (B) BYTE (C) WORD (D) DOUBLE

✓ **જવાબ:** (A) BIT

GSRTC કંડક્ટર 2021

25 **નીચેના પૈકી નાનામાં નાનો યુનિટ ક્યો છે ?**

(A) KB (B) MB **(C) Bit** (D) Byte

✓ **જવાબ:** (C) Bit

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

26 નીચે પૈકી કયું કમ્પ્યુટર મેમરીનો એક પ્રકાર નથી ?

(A) RAM | (B) ROM | (C) Cache | **(D) આપેલ પૈકી એક પણ નહીં**

✓ **જવાબ:** (D) આપેલ પૈકી એક પણ નહીં

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

27 CD/DVD માં ડેટા કયા સ્વરૂપે સંગ્રહિત હોય છે?

(A) Analog | **(B) Digital** | (C) (A) અને (B) બંને | (D) (A) અને (B) પૈકી એકપણ નહીં

✓ **જવાબ:** (B) Digital

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

28 કમ્પ્યૂટરના મેમરી એકમને દર્શાવતો સાચો ઊતરતો ક્રમ કયો છે?

(A) KB, MB, GB, TB | (B) MB, KB, GB, TB | **(C) TB, GB, MB, KB** | (D) TB, GB, KB, MB

✓ **જવાબ:** (C) TB, GB, MB, KB

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

29 નીચે દર્શાવેલ પૈકી કયો વિકલ્પ સાચો છે ?

(A) 1 GB = 1000 MB | **(B) 1 GB = 1024 MB** | (C) 1 MB = 1000 KB | (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકેય નહીં

✓ **જવાબ:** (B) 1 GB = 1024 MB

ગુજરાત પોલીસ સબ ઈન્સ્પેક્ટર (PSI, બિનહથિયારી) 2022

30 કમ્પ્યુટર મેમરી RAM અને ROM બાબતે નીચેના પૈકી કયા વિધાનો સાચાં છે? a. RAM એટલે રેન્ડમ એક્સેસ મેમરી અને ROM એટલે રેન્ડમ ઓન્લિ મેમરી. b. RAM કમ્પ્યુટરમાંથી વાંચવા અને લખવાની, જ્યારે ROM ફક્ત વાંચવાની સુવિધા આપે છે. c. RAM ના પ્રકાર SRAM અને DRAM છે, જ્યારે ROM ના પ્રકાર PROM, EPROM, EEPROM છે. d. RAM સ્થાયી મેમરી છે, જ્યારે ROM અસ્થાયી મેમરી છે.

(A) a, b | **(B) b, c** | (C) c, d | (D) b, c, d

✓ **જવાબ:** (B) b, c

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

31 કોમ્પ્યુટરમાં ''અસ્થિર સંગ્રહ'' (Volatile storage) તરીકે કોણ કાર્ય કરે છે ?

(A) RAM | (B) Hard disk | (C) Magnetic Tape | (D) Floppy disk

✓ **જવાબ:** (A) RAM

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

32 નીચેના વિકલ્પોમાંથી નાનામાં નાનો યુનિટ કયો છે?

(A) Bit (B) Byte (C) Nibble (D) Word

✓ **જવાબ:** (A) Bit

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

33 નીચે પૈકી SSD નું પુરૂ નામ શું છે?

(A) Solid State Device **(B) Solid State Drive** (C) Serial State Data (D) Solid Storage Device

✓ **જવાબ:** (B) Solid State Drive

GSRTC કંડક્ટર 2018

34 રેમ એટલે શું ?

(A) રેન્ડમ એક્સેસ મેમરી (B) રીડ આફ્ટર મેમરી (C) રીડર અસેસિબલ મેમરી (D) રેન્ડમ અલાઈન મેમરી

✓ **જવાબ:** (A) રેન્ડમ એક્સેસ મેમરી

GSRTC કંડક્ટર 2021

35 1 kilo bytes એટલે કેટલા Bytes થાય છે ?

(A) 1000 **(B) 1024** (C) 1048 (D) 1090

✓ **જવાબ:** (B) 1024

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

36 કમ્પ્યૂટરની મેમરી સંગ્રહક્ષમતાના માપને યોગ્ય રીતે જોડો. **A: (1) 1024 Bytes (2) 1024 Kilobytes (3) 1024 Megabytes (4) 1024 Gigabytes ; B: (A) 1 KB (B) 1 MB (C) 1 GB (D) 1 TB**

(A) 1-A, 2-B, 3-C, 4-D (B) 1-B, 2-C, 3-D, 4-A (C) 1-C, 2-D, 3-A, 4-B (D) 1-D, 2-A, 3-B, 4-C

✓ **જવાબ:** (A) 1-A, 2-B, 3-C, 4-D

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

37 નીચે દર્શાવેલ પૈકી કઇ MEMORY ને દર સેકન્ડે ઇલેક્ટ્રોનિક સિગ્નલ આપીને રિફ્રેશ કરાય છે. જેથી તેમાં ડેટા સચવાઇ/સંગ્રહિત રહે.

(A) ROM (B) HARD DISK **(C) DYNAMIC RAM** (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકેય નહીં

✓ **જવાબ:** (C) DYNAMIC RAM

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

38 **કૉમ્પેક્ટ ડીસ્કની મહત્તમ સંગ્રહ શક્તિ અંદાજે કેટલી હોય છે ?**

(A) 550 MB | **(B) 750 MB** | (C) 1000 MB | (D) 1500 MB

✓ **જવાબ:** (B) 750 MB

GSRTC કંડક્ટર 2018

39 **RAMનો સમાવેશ ક્યા પ્રકારની મેમરી તરીકે થાય છે ?**

(A) સેકન્ડરી મેમરી | **(B) પ્રાયમરી મેમરી** | (C) બાહ્ય મેમરી | (D) આમાંથી એક પણ નહિ

✓ **જવાબ:** (B) પ્રાયમરી મેમરી

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

40 **કમ્પ્યૂટર મેમરી RAM અને ROM બાબતે નીચેના પૈકી ક્યા વિધાનો સાચાં છે? (a) RAM એટલે રેન્ડમ એક્સેસ મેમરી અને ROM એટલે રેન્ડમ ઓન્લિ મેમરી. (b) RAM કમ્પ્યૂટરમાંથી વાંચવા અને લખવાની, જ્યારે ROM ફક્ત વાંચવાની સુવિધા આપે છે. (c) RAM ના પ્રકાર SRAM અને DRAM છે, જ્યારે ROM ના પ્રકાર PROM, EPROM, EEPROM છે. (d) RAM સ્થાયી મેમરી છે, જ્યારે ROM અસ્થાયી મેમરી છે.**

(A) b, c | **(B) a, b** | (C) c, d | (D) a, d

✓ **જવાબ:** (B) a, b

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

41 **કમ્પ્યૂટરની હાર્ડડિસ્કને શેમાં વિભાજિત કરવામાં આવે છે ?**

(A) Tracks, Clusters | (B) Sections, Sectors | **(C) Tracks, Sectors** | (D) Partitions, Clusters

✓ **જવાબ:** (C) Tracks, Sectors

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **RAM નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Random Access Memory | (B) Read Access Memory | (C) Rapid Access Memory | (D) Run Access Memory

ઉકેલ: RAM એટલે Random Access Memory — computer ની મુખ્ય કાર્યકારી memory, જે volatile છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **નીચેનામાંથી કઈ volatile memory છે?**

(A) RAM | (B) ROM | (C) HDD | (D) CD

ઉકેલ: RAM volatile છે — power જતાં તેનો data ભૂંસાઈ જાય. ROM, HDD અને CD non-volatile છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **1 byte બરાબર કેટલા bit થાય?**

(A) 8 bit (B) 4 bit (C) 16 bit (D) 1024 bit

ઉકેલ: 8 bit મળીને 1 byte બને છે; એક byte વડે સામાન્ય રીતે એક અક્ષર સંગ્રહાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **ROM નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Read Only Memory (B) Random Output Memory (C) Run On Memory (D) Read Output Memory

ઉકેલ: ROM એટલે Read Only Memory — non-volatile memory જેમાં BIOS/firmware સંગ્રહાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **માહિતીનો સૌથી નાનો એકમ કયો છે?**

(A) bit (B) byte (C) KB (D) nibble

ઉકેલ: bit (0 કે 1) એ માહિતીનો સૌથી નાનો એકમ છે; 8 bit મળી 1 byte બને.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **નીચેનામાંથી કયું secondary storage ઉપકરણ છે?**

(A) Hard Disk Drive (B) RAM (C) cache (D) register

ઉકેલ: HDD એ secondary storage છે; RAM, cache અને register primary memory ગણાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **1 KB માં કેટલા byte હોય છે?**

(A) 1024 byte (B) 1000 byte (C) 8 byte (D) 1024 bit

ઉકેલ: computer binary આધારિત હોવાથી 1 KB = 1024 byte (2 ની દસમી ઘાત).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **નીચેનામાંથી કઈ memory non-volatile છે?**

(A) ROM (B) RAM (C) cache (D) register

ઉકેલ: ROM non-volatile છે — power જતાં પણ data રહે. RAM, cache અને register volatile છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **CPU ની સૌથી નજીક અને સૌથી ઝડપી storage કયું છે?**

(A) register (B) RAM (C) HDD (D) CD

ઉકેલ: register CPU ની અંદર જ રહેલી સૌથી નાની અને સૌથી ઝડપી storage છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **નીચેનામાંથી કયું optical storage છે?**

(A) DVD (B) HDD (C) RAM (D) pen drive

ઉકેલ: DVD optical storage છે (laser વડે વાંચ-લખાય). HDD magnetic, RAM primary અને pen drive flash આધારિત છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **RAM અને CPU ની વચ્ચે રહેલી ખૂબ ઝડપી memory ને શું કહે છે?**

(A) cache memory (B) virtual memory (C) ROM (D) HDD

ઉકેલ: cache memory CPU અને RAM વચ્ચે રહે છે અને વારંવાર જોઈતો data રાખી ઝડપ વધારે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **નીચેનામાંથી કયું secondary storage ઉપકરણ નથી?**

(A) RAM (B) SSD (C) HDD (D) pen drive

ઉકેલ: RAM primary (કાર્યકારી) memory છે; SSD, HDD અને pen drive secondary storage છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **EEPROM માં data કેવી રીતે ભૂંસી શકાય છે?**

(A) વીજળી (electrical signal) વડે (B) UV પ્રકાશ વડે (C) ભૂંસી શકાય જ નહીં (D) પાણી વડે

ઉકેલ: EEPROM (Electrically Erasable PROM) માં data વીજળી વડે ભૂંસી ફરી લખી શકાય; EPROM માં UV પ્રકાશ વડે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 **1 GB બરાબર કેટલા MB થાય?**

(A) 1024 MB (B) 1000 MB (C) 8 MB (D) 1024 KB

ઉકેલ: 1 GB = 1024 MB; દરેક આગલો એકમ પાછલા કરતાં 1024 ગણો મોટો હોય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 **RAM ના કયા પ્રકારને data જાળવવા સતત refresh કરવી પડે છે?**

(A) DRAM (B) SRAM (C) PROM (D) EPROM

ઉકેલ: DRAM (Dynamic RAM) ને data જાળવવા સતત refresh કરવી પડે; SRAM ને નહીં.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 **નીચેનામાંથી memory નો સૌથી મોટો એકમ કયો છે?**

(A) TB (B) GB (C) MB (D) KB

ઉકેલ: ચડતો ક્રમ: KB < MB < GB < TB. આથી આપેલમાંથી સૌથી મોટો એકમ TB છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 **SSD નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Solid State Drive | (B) Super Speed Disk | (C) Solid Storage Disk | (D) Static State Drive

ઉકેલ: SSD એટલે Solid State Drive — flash આધારિત, હાલતા ભાગ વગરનું ઝડપી secondary storage.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 **computer ચાલુ થતાં (booting) જે firmware/BIOS વપરાય તે ક્યાં સંગ્રહાય છે?**

(A) ROM | (B) RAM | (C) cache | (D) register

ઉકેલ: BIOS/firmware ROM માં સંગ્રહાય છે, જે non-volatile છે — power જતાં પણ રહે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 **4 bit ના સમૂહને શું કહે છે?**

(A) nibble | (B) byte | (C) word | (D) character

ઉકેલ: 4 bit = 1 nibble (અડધો byte); 8 bit = 1 byte.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **નીચેનામાંથી કયું magnetic storage છે?**

(A) Hard Disk Drive | (B) CD | (C) DVD | (D) Blu-ray

ઉકેલ: HDD ચુંબકીય (magnetic) ડિસ્ક પર data સંગ્રહે છે; CD, DVD અને Blu-ray optical storage છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **RAM વિશે નીચેનામાંથી શું સાચું છે?**

(A) તે volatile છે | (B) તે non-volatile છે | (C) તે optical storage છે | (D) તે CPU ની બહારની કાયમી storage છે

ઉકેલ: RAM volatile memory છે — power બંધ થતાં તેનો data ભૂંસાઈ જાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **નીચેનામાંથી કયું પોર્ટેબલ flash storage ઉપકરણ છે?**

(A) pen drive | (B) RAM | (C) ROM | (D) cache

ઉકેલ: pen drive (USB flash drive) flash આધારિત portable secondary storage છે; RAM/ROM/cache primary memory છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **નીચેનામાંથી કઈ memory ને 'મુખ્ય મેમરી' (main memory) કહે છે?**

(A) RAM | (B) HDD | (C) DVD | (D) pen drive

ઉકેલ: RAM ને મુખ્ય મેમરી (main / primary memory) કહે છે; બાકીના secondary storage છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **CD ની આશરે સંગ્રહ ક્ષમતા કેટલી હોય છે?**

(A) આશરે 700 MB | (B) આશરે 4.7 GB | (C) આશરે 25 GB | (D) આશરે 1 TB

ઉકેલ: સામાન્ય CD ની ક્ષમતા આશરે 700 MB હોય; DVD ~4.7 GB અને Blu-ray ~25 GB કે વધુ.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **નીચેનામાંથી કયું ઉપકરણ data કાયમ માટે (non-volatile) સાચવે છે?**

(A) Hard Disk | (B) RAM | (C) cache | (D) register

ઉકેલ: Hard Disk non-volatile છે — power જતાં પણ data રહે. RAM, cache અને register volatile છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **PROM માં user કેટલી વાર data લખી શકે છે?**

(A) ફક્ત એક વાર | (B) અનેક વાર | (C) ક્યારેય નહીં | (D) દર વખતે power આપતાં

ઉકેલ: PROM (Programmable ROM) માં user ફક્ત એક જ વાર data લખી શકે, પછી તે કાયમી બની જાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

27 **ઝડપની દૃષ્ટિએ નીચેનામાંથી સૌથી ઝડપી memory કઈ છે?**

(A) cache memory | (B) RAM | (C) HDD | (D) DVD

ઉકેલ: આપેલમાંથી cache memory સૌથી ઝડપી છે; ક્રમ: cache > RAM > HDD > DVD.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

28 **1 TB બરાબર કેટલા GB થાય?**

(A) 1024 GB | (B) 1000 GB | (C) 100 GB | (D) 1024 MB

ઉકેલ: 1 TB = 1024 GB; binary આધારિત હોવાથી દરેક એકમ 1024 ના ગુણાંકમાં વધે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

29 **flash memory અને pen drive કયા પ્રકારની ROM ના સિદ્ધાંત પર આધારિત છે?**

(A) EEPROM | (B) PROM | (C) EPROM | (D) SRAM

ઉકેલ: flash memory અને pen drive EEPROM (વીજળી વડે ભૂંસી શકાય તેવી) સિદ્ધાંત પર આધારિત છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

30 **memory units નો સાચો ચડતો (નાનાથી મોટા) ક્રમ કયો છે?**

(A) byte < KB < MB < GB | (B) KB < byte < MB < GB | (C) GB < MB < KB < byte | (D) MB < KB < GB < byte

ઉકેલ: સાચો ચડતો ક્રમ: bit < byte < KB < MB < GB < TB. આથી byte < KB < MB < GB.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

31 **નીચેનામાંથી કયા જોડ (pair) માં બંને non-volatile memory છે?**

(A) ROM અને Hard Disk | (B) RAM અને cache | (C) RAM અને register | (D) cache અને register

ઉકેલ: ROM અને Hard Disk બંને non-volatile છે (power જતાં data રહે). RAM, cache અને register volatile છે.

✏️ જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. RAM નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Random Access Memory (B) Read Access Memory (C) Rapid Access Memory (D) Ready Access Memory

2. ROM નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Read Only Memory (B) Random Output Memory (C) Read Output Memory (D) Run Only Memory

3. 1 byte બરાબર કેટલા bit થાય?

(A) 8 bit (B) 4 bit (C) 16 bit (D) 2 bit

4. માહિતીનો સૌથી નાનો એકમ કયો છે?

(A) bit (B) byte (C) KB (D) MB

5. નીચેનામાંથી કઈ volatile memory છે?

(A) RAM (B) ROM (C) HDD (D) DVD

6. નીચેનામાંથી કયું secondary storage ઉપકરણ છે?

(A) Hard Disk Drive (B) RAM (C) cache (D) register

7. 1 KB માં કેટલા byte હોય છે?

(A) 1024 byte (B) 1000 byte (C) 8 byte (D) 512 byte

8. computer ની 'મુખ્ય મેમરી' (main memory) કોને કહે છે?

(A) RAM (B) HDD (C) CD (D) pen drive

9. નીચેનામાંથી કયું optical storage છે?

(A) DVD (B) RAM (C) HDD (D) register

10. SSD નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Solid State Drive (B) Super Speed Drive (C) Solid Storage Disk (D) Static Speed Drive

11. નીચેનામાંથી કયું portable flash storage છે?

(A) pen drive (B) RAM (C) ROM (D) cache

12. ROM volatile છે કે non-volatile?

(A) non-volatile (B) volatile (C) બંને (D) કોઈ નહીં

🟡 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. 1 GB બરાબર કેટલા MB થાય?

(A) 1024 MB (B) 1000 MB (C) 8 MB (D) 512 MB

14. RAM ના કયા પ્રકારને data જાળવવા સતત refresh કરવી પડે છે?

(A) DRAM (B) SRAM (C) PROM (D) EPROM

15. CPU ની અંદર રહેલી સૌથી નાની અને સૌથી ઝડપી storage કઈ છે?

(A) register (B) RAM (C) cache (D) HDD

16. RAM અને CPU ની વચ્ચે રહેલી ઝડપી memory ને શું કહે છે?

(A) cache memory (B) virtual memory (C) ROM (D) HDD

17. 2 KB માં કુલ કેટલા byte થાય?

(A) 2048 byte (B) 2000 byte (C) 1024 byte (D) 16 byte

18. DVD ની આશરે સંગ્રહ ક્ષમતા કેટલી હોય છે?

(A) આશરે 4.7 GB (B) આશરે 700 MB (C) આશરે 25 GB (D) આશરે 1 TB

19. નીચેનામાંથી કયું magnetic storage છે?

(A) Hard Disk Drive (B) DVD (C) CD (D) Blu-ray

20. 4 bit ના સમૂહને શું કહે છે?

(A) nibble (B) byte (C) word (D) KB

21. memory units નો સાચો ચડતો ક્રમ કયો છે?

(A) KB < MB < GB < TB (B) MB < KB < GB < TB

(C) GB < MB < KB < TB (D) TB < GB < MB < KB

22. નીચેનામાંથી કયા જોડમાં બંને primary memory છે?

(A) RAM અને ROM (B) RAM અને HDD (C) ROM અને DVD

(D) cache અને pen drive

23. EPROM માં data કેવી રીતે ભૂંસી શકાય છે?

(A) UV પ્રકાશ વડે (B) વીજળી વડે (C) ભૂંસી ન શકાય

(D) પાણી વડે

24. નીચેનામાંથી કયું ઉપકરણ સામાન્ય રીતે વધુ ઝડપી અને હાલતા ભાગ વગરનું છે?

(A) SSD (B) HDD (C) CD (D) DVD

25. પરીક્ષામાં 'data save કરો' એમ કહેવાય છે કારણ કે ચાલુ કામ ક્યાં હોય છે?

(A) RAM (volatile) માં (B) ROM માં (C) HDD માં કાયમ

(D) CD માં

26. નીચેનામાંથી memory નો સૌથી મોટો એકમ કયો છે?

(A) TB (B) GB (C) MB (D) KB

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. ઝડપની દૃષ્ટિએ સાચો ઊતરતો (ઝડપીથી ધીમી) ક્રમ કયો છે?

(A) register > cache > RAM > HDD

(B) RAM > register > cache > HDD

(C) HDD > RAM > cache > register

(D) cache > register > HDD > RAM

28. 1 MB બરાબર કેટલા byte થાય?

(A) 1048576 byte (B) 1024 byte (C) 1000000 byte

(D) 8192 byte

29. SRAM અને DRAM વિશે નીચેનામાંથી શું સાચું છે?

(A) SRAM ઝડપી અને refresh-મુક્ત; DRAM ધીમી અને refresh જરૂરી

(B) SRAM ધીમી; DRAM ઝડપી (C) બંને ને refresh જરૂરી

(D) બંને non-volatile છે

30. ક્ષમતાની દૃષ્ટિએ optical storage નો સાચો ચડતો ક્રમ કયો છે?

(A) CD < DVD < Blu-ray (B) DVD < CD < Blu-ray

(C) Blu-ray < DVD < CD (D) CD < Blu-ray < DVD

31. flash memory (pen drive/SSD) કયા સિદ્ધાંત પર આધારિત છે?

(A) EEPROM (વીજળી વડે ભૂંસાય) (B) EPROM (UV વડે ભૂંસાય)

(C) magnetic platter (D) optical laser

32. memory hierarchy માં નીચે જતાં (storage તરફ) શું સાચું છે?

(A) ઝડપ ઘટે, ક્ષમતા વધે, કિંમત/byte ઘટે (B) ઝડપ વધે, ક્ષમતા ઘટે

(C) ઝડપ વધે, કિંમત વધે (D) બધું એકસરખું રહે

33. નીચેનામાંથી કયા જૂથમાં બધી જ memory volatile છે?

(A) RAM, cache, register (B) RAM, ROM, HDD

(C) ROM, SSD, CD (D) HDD, DVD, pen drive

34. 512 MB બરાબર કેટલા KB થાય?

(A) 524288 KB (B) 512000 KB (C) 5120 KB

(D) 1024 KB

35. BIOS/firmware ROM માં રખાય છે, કારણ કે ROM...

(A) non-volatile છે માટે power જતાં પણ સૂચનાઓ રહે

(B) volatile છે માટે ઝડપી (C) optical storage છે

(D) સૌથી મોટી ક્ષમતા ધરાવે છે

36. 1 nibble = ? bit અને 1 byte = ? nibble — સાચો જોડ કયો છે?

(A) 1 nibble = 4 bit, 1 byte = 2 nibble

(B) 1 nibble = 8 bit, 1 byte = 1 nibble

(C) 1 nibble = 2 bit, 1 byte = 4 nibble

(D) 1 nibble = 4 bit, 1 byte = 4 nibble

37. EEPROM અને EPROM વચ્ચેનો મુખ્ય તફાવત શું છે?

(A) EEPROM વીજળી વડે ભૂંસાય, EPROM UV પ્રકાશ વડે

(B) બંને UV વડે ભૂંસાય

(C) EEPROM volatile, EPROM non-volatile

(D) EEPROM optical, EPROM magnetic

38. RAM, cache, register અને HDD ને CPU થી અંતર પ્રમાણે (નજીકથી દૂર) ગોઠવો.

(A) register, cache, RAM, HDD

(B) HDD, RAM, cache, register

(C) cache, register, HDD, RAM

(D) RAM, HDD, register, cache

39. ⭐ એક file નું કદ 3072 KB છે. તે MB માં કેટલું થાય?

(A) 3 MB

(B) 3.072 MB

(C) 30 MB

(D) 1.5 MB

40. ⭐ નીચેનામાંથી કયું વિધાન memory વિશે ખોટું છે?

(A) ROM volatile memory છે

(B) RAM volatile memory છે

(C) cache SRAM થી બને છે

(D) SSD non-volatile છે

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **A**	2. **A**	3. **A**	4. **A**	5. **A**	6. **A**	7. **A**	8. **A**	9. **A**	10. **A**	11. **A**
12. **A**	13. **A**	14. **A**	15. **A**	16. **A**	17. **A**	18. **A**	19. **A**	20. **A**	21. **A**	22. **A**
23. **A**	24. **A**	25. **A**	26. **A**	27. **A**	28. **A**	29. **A**	30. **A**	31. **A**	32. **A**	33. **A**
34. **A**	35. **A**	36. **A**	37. **A**	38. **A**	39. **A**	40. **A**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (A) — RAM એટલે Random Access Memory — મુખ્ય કાર્યકારી memory.

2. જવાબ (A) — ROM એટલે Read Only Memory — non-volatile, જેમાં BIOS સંગ્રહાય.

3. જવાબ (A) — 8 bit મળીને 1 byte બને છે.

4. જવાબ (A) — bit (0 કે 1) એ સૌથી નાનો એકમ છે.

5. જવાબ (A) — RAM volatile છે — power જતાં data ભૂંસાય.

6. જવાબ (A) — HDD secondary storage છે; બાકીના primary memory છે.

7. જવાબ (A) — 1 KB = 1024 byte (binary આધારિત).

8. જવાબ (A) — RAM ને મુખ્ય/કાર્યકારી મેમરી કહે છે.

9. જવાબ (A) — DVD optical storage છે (laser વડે વાંચ-લખાય).

10. જવાબ (A) — SSD એટલે Solid State Drive — flash આધારિત ઝડપી storage.

11. જવાબ (A) — pen drive flash આધારિત portable secondary storage છે.

12. જવાબ (A) — ROM non-volatile છે — power જતાં પણ data રહે છે.

13. જવાબ (A) — 1 GB = 1024 MB; દરેક એકમ 1024 ના ગુણાંકમાં વધે.

14. જવાબ (A) — DRAM ને સતત refresh જરૂરી; SRAM ને નહીં.

15. જવાબ (A) — register CPU ની અંદર સૌથી નાની-ઝડપી storage છે.

16. જવાબ (A) — cache memory CPU અને RAM વચ્ચે રહી ઝડપ વધારે છે.

17. જવાબ (A) — 2 KB = 2 × 1024 = 2048 byte.

18. જવાબ (A) — સામાન્ય DVD ની ક્ષમતા આશરે 4.7 GB હોય છે.

19. જવાબ (A) — HDD magnetic છે; CD/DVD/Blu-ray optical છે.

20. જવાબ (A) — 4 bit = 1 nibble (અડધો byte).

21. જવાબ (A) — ચડતો ક્રમ: KB < MB < GB < TB.

22. જવાબ (A) — RAM અને ROM બંને primary memory છે; HDD/DVD/pen drive secondary છે.

23. જવાબ (A) — EPROM માં UV (ultraviolet) પ્રકાશ વડે data ભૂંસી ફરી લખાય.

24. જવાબ (A) — SSD flash આધારિત છે, હાલતા ભાગ વગરનું અને HDD કરતાં ઝડપી.

25. જવાબ (A) — ચાલુ કામ RAM (volatile) માં હોય; power જતાં ભૂંસાય માટે save કરી storage માં મોકલવું પડે.

26. જવાબ (A) — આપેલમાંથી સૌથી મોટો એકમ TB છે (KB < MB < GB < TB).

27. જવાબ (A) — memory hierarchy પ્રમાણે ઝડપનો ક્રમ: register > cache > RAM > HDD.

28. જવાબ (A) — 1 MB = 1024 KB = 1024 × 1024 = 1048576 byte.

29. જવાબ (A) — SRAM ઝડપી-મોંઘી અને refresh-મુક્ત (cache); DRAM ધીમી-સસ્તી અને સતત refresh જરૂરી (મુખ્ય RAM).

30. જવાબ (A) — CD ~700 MB < DVD ~4.7 GB < Blu-ray ~25 GB; આથી CD < DVD < Blu-ray.

31. જવાબ (A) — flash memory EEPROM સિદ્ધાંત પર આધારિત છે — વીજળી વડે ભૂંસી ફરી લખી શકાય.

32. જવાબ (A) — hierarchy માં નીચે જતાં ઝડપ ઘટે છે, ક્ષમતા વધે છે અને કિંમત (પ્રતિ byte) ઘટે છે.

33. જવાબ (A) — RAM, cache અને register ત્રણેય volatile છે; ROM/HDD/SSD/CD/DVD/pen drive non-volatile છે.

34. જવાબ (A) — 512 MB = 512 × 1024 KB = 524288 KB.

35. જવાબ (A) — BIOS booting માટે જરૂરી છે અને કાયમ રહેવું જોઈએ, માટે non-volatile ROM માં રખાય છે.

36. જવાબ (A) — 1 nibble = 4 bit અને 1 byte = 8 bit = 2 nibble.

37. જવાબ (A) — EEPROM માં data વીજળી (electrical) વડે ભૂંસાય; EPROM માં UV પ્રકાશ વડે. બંને non-volatile છે.

38. જવાબ (A) — CPU થી નજીકથી દૂર: register (CPU ની અંદર) → cache → RAM → HDD.

39. જવાબ (A) — 1 MB = 1024 KB, માટે 3072 ÷ 1024 = 3 MB.

40. જવાબ (A) — ROM non-volatile છે (power જતાં પણ data રહે), માટે 'ROM volatile છે' એ વિધાન ખોટું છે. બાકીના ત્રણ સાચાં છે.

6 સોફ્ટવેર — સિસ્ટમ ને એપ્લિકેશન (Software)

કમ્પ્યુટર બે ભાગનું બનેલું છે — જે હાથથી અડી શકાય તે hardware અને જે ફક્ત ચલાવી શકાય, અડી ન શકાય તે software. આ પ્રકરણમાં આપણે software એટલે શું, તેના મુખ્ય બે પ્રકાર (system software અને application software), તેમની અંદરના પેટા-પ્રકાર (OS, utility, device driver, language translator), તથા firmware અને license-આધારિત વર્ગીકરણ (freeware, shareware, open-source, proprietary) ઊંડાણથી શીખીશું. GSRTC કંડક્ટર, GSSSB બિન સચિવાલય, જુનિયર ક્લાર્ક, તલાટી જેવી લગભગ દરેક ગુજરાત પરીક્ષામાં 'system software કયું?', 'MS Word કયા પ્રકારનું software?', 'OS નું ઉદાહરણ?' જેવા પ્રશ્નો દર વર્ષે પૂછાય છે. થોડી સ્પષ્ટ સમજ અને યાદ રાખવાથી આ વિભાગ પાકા માર્ક અપાવે છે.

1. Software એટલે શું — Hardware vs Software

Software એટલે સૂચનાઓ (instructions) અને program નો સમૂહ, જે computer ને 'શું કરવું' તે જણાવે છે. Hardware એ computer ના ભૌતિક (physical) ભાગ છે — જેમ કે CPU, RAM, motherboard, keyboard, monitor — જેને હાથથી અડી શકાય. તેની સામે software ને અડી શકાતું નથી; તે ફક્ત ચાલે છે અને hardware પાસેથી કામ કરાવે છે.

સરળ ભાષામાં કહીએ તો hardware એ શરીર છે અને software એ આત્મા (જીવ) જેવું છે — શરીર (hardware) એકલું કંઈ કરી શકતું નથી; software તેને જીવંત બનાવી કામ કરાવે છે. Software વગરનું computer ફક્ત ધાતુ-પ્લાસ્ટિકનું ખોખું છે.

Software ને magnetic disk, SSD કે CD જેવા storage માં digital સ્વરૂપે (0 અને 1 રૂપે) સંગ્રહવામાં આવે છે. જરૂર પડે ત્યારે તે RAM માં load થાય છે અને CPU તેને execute કરે છે.

- Hardware = ભૌતિક ભાગ, અડી શકાય (CPU, RAM, mouse).
- Software = program/સૂચનાઓ, અડી શકાય નહીં (Windows, MS Word).
- Software hardware ને નિયંત્રિત કરી કામ કરાવે છે.
- Software ને program ના સમૂહ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે.
- Software ના મુખ્ય બે પ્રકાર — System software અને Application software.

Hardware vs Software — મુખ્ય તફાવત

મુદ્દો	Hardware	Software
સ્વરૂપ	ભૌતિક (physical)	તાર્કિક (logical), program
સ્પર્શ	અડી શકાય	અડી શકાય નહીં
ઉદાહરણ	CPU, RAM, keyboard, printer	Windows, MS Word, Chrome
બગડે ત્યારે	બદલવું/repair કરવું પડે	ફરી install કરી શકાય
વાઇરસ અસર	સીધી અસર નહીં	વાઇરસથી અસર થાય

ઉદાહરણ 1 **નીચેનામાંથી hardware અને software અલગ પાડો: CPU, MS Word, mouse, Windows.**

1. 1) CPU અને mouse એ ભૌતિક ભાગ છે, અડી શકાય — તેથી hardware.
2. 2) MS Word અને Windows એ program છે, અડી શકાય નહીં — તેથી software.

✅ જવાબ: **Hardware: CPU, mouse; Software: MS Word, Windows**

ઉદાહરણ 2 **Software ને computer નો કયો ભાગ ગણાય — અડી શકાય તેવો કે ન અડી શકાય તેવો?**

1. 1) Software એ program/સૂચનાઓ છે, કોઈ ભૌતિક આકાર નથી.
2. 2) તેથી તે ન અડી શકાય તેવો (intangible) ભાગ છે.

✅ જવાબ: **ન અડી શકાય તેવો (intangible)**

2. System Software — computer ચલાવનાર પાયાનું software

System software એ એવું software છે જે computer ના hardware ને સંચાલિત (manage) કરે છે અને બીજાં program (application) ને ચાલવા માટેનો પાયો પૂરો પાડે છે. તે વપરાશકર્તા (user) અને hardware વચ્ચે પુલ (interface) નું કામ કરે છે. System software વગર computer ચાલુ જ થઈ શકતું નથી.

System software માં મુખ્યત્વે ચાર પ્રકાર આવે છે — Operating System (OS), Utility software, Device driver, અને Language translator. તેમાં OS સૌથી મહત્ત્વનું છે કારણ કે તે જ આખા computer ને નિયંત્રિત કરે છે.

System software સામાન્ય રીતે પૃષ્ઠભૂમિ (background) માં ચાલે છે; user સીધી રીતે તેની સાથે ઓછી વાત કરે છે. તેનું મુખ્ય કામ hardware ને application માટે તૈયાર રાખવાનું છે.

- System software = hardware ને manage કરી application ને base આપે.
- User અને hardware વચ્ચે interface નું કામ કરે.
- ચાર પ્રકાર: OS, Utility, Device driver, Language translator.
- ઉદાહરણ: Windows, Linux, macOS, antivirus, compiler.
- Computer ચાલુ થતાં જ સૌથી પહેલાં OS (system software) load થાય છે.

ઉદાહરણ 1 **Windows અને Linux કયા પ્રકારનું software છે?**

1. 1) Windows અને Linux બંને Operating System છે.
2. 2) Operating System એ system software નો ભાગ છે.

✅ જવાબ: **System software (Operating System)**

ઉદાહરણ 2 **System software user અને કોની વચ્ચે પુલ (interface) નું કામ કરે છે?**

1. 1) System software user ની સૂચના hardware સુધી પહોંચાડે છે.
2. 2) તેથી તે user અને hardware વચ્ચે interface બને છે.

✅ જવાબ: **User અને hardware વચ્ચે**

3. Operating System (OS) — system software નું હૃદય

Operating System (OS) એ સૌથી મહત્ત્વનું system software છે, જે computer ના તમામ સંસાધનો (CPU, memory, storage, input/output device) નું સંચાલન કરે છે અને user ને computer વાપરવાનું માધ્યમ (interface) આપે છે. Computer ચાલુ થતાં જ સૌથી પહેલાં OS જ memory માં load થાય છે; ત્યાર પછી જ બીજાં application ચાલી શકે છે.

OS ના મુખ્ય કાર્યો છે — memory management, process management, file management, device management અને security. તે એક સાથે ઘણાં કામ (multitasking) સંભાળે છે અને દરેક program ને જરૂર પ્રમાણે CPU નો સમય ફાળવે છે.

આજે વપરાતાં જાણીતાં Operating System છે — Windows, Linux, macOS (computer માટે) અને Android, iOS (mobile માટે). MS-DOS એ જૂનું, command આધારિત (text) OS હતું જ્યાં ઉંદર (mouse) ને બદલે command લખવા પડતા.

- OS = computer ના તમામ resource નું manager.
- Booting વખતે સૌથી પહેલાં OS જ load થાય છે.
- મુખ્ય કાર્ય: memory, process, file, device management + security.
- Computer OS: Windows, Linux, macOS, MS-DOS, UNIX.
- Mobile OS: Android, iOS.
- GUI આધારિત OS (Windows) મા icon/mouse વપરાય; CLI આધારિત (MS-DOS) મા command લખવા પડે.

જાણીતા Operating System

OS	પ્રકાર/ઉપકરણ	ખાસિયત
Windows	Computer	સૌથી વધુ વપરાતું, GUI આધારિત

OS	પ્રકાર/ઉપકરણ	ખાસિયત
Linux	Computer/Server	open-source, મફત, સુરક્ષિત
macOS	Apple computer	Apple ના Mac માટે
MS-DOS	જૂનું computer	command (CLI) આધારિત, GUI નહીં
Android	Mobile/Tablet	Google નું, Linux પાયા પર
iOS	Apple mobile	iPhone/iPad માટે

ઉદાહરણ 1 **Computer ચાલુ થતાં (booting) સૌથી પહેલાં કયું software memory માં load થાય છે?**

1. 1) Booting વખતે hardware ને manage કરનાર પાયાનું software જરૂરી છે.
2. 2) તે Operating System છે, જે સૌથી પહેલાં load થાય છે.

✅ જવાબ: **Operating System**

ઉદાહરણ 2 **Android કયા પ્રકારના ઉપકરણ માટેનું Operating System છે?**

1. 1) Android એ Google નું OS છે.
2. 2) તે mobile અને tablet માટે વપરાય છે.

✅ જવાબ: **Mobile (અને tablet)**

OS વિશે ઝડપથી યાદ રાખો

- ✦ Booting વખતે પહેલું load થનાર software = Operating System.
- ✦ Windows, Linux, macOS, Android, iOS બધાં OS છે.
- ✦ MS Office, Chrome, Photoshop એ OS નથી — તે application છે.
- ✦ OS વગર બીજું એક પણ application ચાલી શકતું નથી.
- ✦ Android એ Linux પાયા (kernel) પર બનેલું છે.

4. Utility, Device driver અને Language translator

Utility software એ નાનું, ખાસ હેતુ માટેનું system software છે જે computer ની જાળવણી (maintenance) અને કાર્યક્ષમતા (performance) સુધારવામાં મદદ કરે છે. ઉદાહરણ: antivirus (વાઇરસ દૂર કરે), disk cleanup (નકામી file કાઢે), disk defragmenter, file compression (WinZip/WinRAR), backup tool. આ software કોઈ મુખ્ય કામ (દા.ત. letter લખવું) કરતું નથી, પણ computer ને સ્વચ્છ અને ઝડપી રાખે છે.

Device driver એ એવું software છે જે કોઈ ચોક્કસ hardware ઉપકરણ (printer, scanner, graphics card, mouse) ને OS સાથે વાત કરવા સક્ષમ બનાવે છે. દરેક ઉપકરણને તેનો પોતાનો driver જોઈએ; યોગ્ય driver વગર તે ઉપકરણ બરાબર કામ કરતું નથી. જેમ કે printer નો driver install ન હોય તો print નીકળતું નથી.

Language translator એ software છે જે માણસે લખેલા program (source code) ને computer સમજે તેવી machine language (0 અને 1) માં ફેરવે છે. તેના ત્રણ પ્રકાર છે — Compiler (આખા program ને એક સાથે અનુવાદ કરે), Interpreter (એક-એક line અનુવાદ કરી ચલાવે), અને Assembler (assembly language ને machine language માં ફેરવે).

- Utility = જાળવણી/performance માટે — antivirus, disk cleanup, WinRAR, backup.
- Device driver = ચોક્કસ hardware ને OS સાથે જોડે (printer driver, sound driver).
- Language translator = program ને machine language માં અનુવાદ કરે.
- Compiler — આખું program એક સાથે અનુવાદ (દા.ત. C, C++).
- Interpreter — line-by-line અનુવાદ ને execute (દા.ત. Python).
- Assembler — assembly language ને machine language માં ફેરવે.

Language Translator — ત્રણ પ્રકાર

Translator	શું કરે	ઉદાહરણ ભાષા
Compiler	આખું program એક સાથે અનુવાદ	C, C++, Java
Interpreter	એક line અનુવાદ કરી તરત ચલાવે	Python, BASIC
Assembler	Assembly ને machine language	Assembly language

ઉદાહરણ 1 **Antivirus કયા પ્રકારનું software છે?**

1. 1) Antivirus computer ને વાઇરસથી બચાવી જાળવણીમાં મદદ કરે છે.
2. 2) જાળવણી માટેનું software એટલે Utility software (system software).

✅ જવાબ: **Utility software (system software)**

ઉદાહરણ 2 **Printer ને computer/OS સાથે કામ કરાવવા કયું software જરૂરી છે?**

1. 1) દરેક hardware ઉપકરણને OS સાથે જોડવા ખાસ software જોઈએ.
2. 2) તે Device driver (printer driver) છે.

✅ જવાબ: **Device driver**

ઉદાહરણ 3 **જે software આખા program ને એક સાથે machine language માં ફેરવે તેને શું કહે છે?**

1. 1) આખા source code ને એક સાથે અનુવાદ કરનાર translator = Compiler.
2. 2) (એક-એક line અનુવાદ કરનાર Interpreter કહેવાય.)

✅ જવાબ: **Compiler**

ગૂંચ ટાળો — Utility vs Driver vs Translator

- ✦ Antivirus, WinZip, disk cleanup = Utility software.
- ✦ Printer/scanner/sound/graphics ને ચલાવનાર = Device driver.
- ✦ Compiler/Interpreter/Assembler = Language translator.
- ✦ ત્રણેય system software ના જ ભાગ છે, application નહીં.
- ✦ Compiler ભૂલ આખા program ની એક સાથે બતાવે; Interpreter પહેલી ભૂલે અટકે.

5. Application Software — user ના કામ માટેનું software

Application software એ એવું software છે જે user ના કોઈ ચોક્કસ કામ (task) પૂરા કરવા માટે બનાવાય છે — જેમ કે letter લખવો, હિસાબ-ગણતરી કરવી, ચિત્ર દોરવું, ગીત સાંભળવું કે internet ચલાવવું. તે system software (OS) ઉપર ચાલે છે અને user સીધી રીતે તેની સાથે કામ કરે છે.

Application software ના બે પ્રકાર છે — (1) General purpose / packaged software, જે બધા માટે બને છે અને બજારમાં તૈયાર મળે છે (દા.ત. MS Word, MS Excel, Tally, Photoshop, browser). (2) Custom / customized software, જે કોઈ એક સંસ્થા કે ગ્રાહકની ખાસ જરૂરિયાત માટે ખાસ બનાવાય છે (દા.ત. કોઈ બેંકનું પોતાનું banking software, રેલવેનું reservation software).

MS Office એ application software નું package છે, જેમાં MS Word (word processor — દસ્તાવેજ/letter), MS Excel (spreadsheet — હિસાબ/ગણતરી), MS PowerPoint (presentation — slide), MS Access (database) સામેલ છે. આ બધાં ગુજરાત પરીક્ષામાં વારંવાર પૂછાય છે.

- Application software = user ના ચોક્કસ કામ માટે.
- OS (system software) ઉપર ચાલે છે.
- General purpose: બધા માટે, બજારમાં તૈયાર (MS Word, Tally, Chrome).

- Custom: એક સંસ્થાની ખાસ જરૂર માટે (બેંક/રેલવેનું software).
- MS Office = Word + Excel + PowerPoint + Access નું package.
- Photoshop, VLC, Chrome, WhatsApp — બધાં application software છે.

જાણીતા Application Software અને તેમનું કામ

Software	પ્રકાર	મુખ્ય કામ
MS Word	Word processor	દસ્તાવેજ/letter લખવા
MS Excel	Spreadsheet	હિસાબ, ગણતરી, chart
MS PowerPoint	Presentation	Slide/રજૂઆત બનાવવી
Tally	Accounting	નામું, હિસાબ
Photoshop	Graphics editor	ફોટો/ચિત્ર સંપાદન
Chrome / browser	Web browser	Internet/website જોવા

ઉદાહરણ 1 **MS Excel કયા પ્રકારનું software છે અને તેનું મુખ્ય કામ શું?**

1. 1) MS Excel user ના કામ (હિસાબ-ગણતરી) માટે છે — તેથી application software.
2. 2) તે spreadsheet છે, જેમાં row-column માં ગણતરી અને chart થાય છે.

✅ જવાબ: **Application software (spreadsheet — ગણતરી/હિસાબ)**

ઉદાહરણ 2 **કોઈ બેંકે ફક્ત પોતાની જરૂરિયાત માટે ખાસ બનાવડાવેલું software કયા પ્રકારમાં આવે?**

1. 1) એક જ સંસ્થાની ખાસ જરૂર માટે બનેલું software = custom software.
2. 2) તે application software નો custom પ્રકાર છે.

✅ જવાબ: **Custom (customized) application software**

System vs Application — પાક્કું યાદ રાખો

- System software = computer પોતે ચલાવવા (OS, antivirus, driver).
- Application software = user ના કામ માટે (Word, Excel, Tally).
- Application હંમેશાં system software ઉપર ચાલે છે.
- MS Word, Excel, PowerPoint = application; Windows = system.
- General purpose બધા માટે; Custom એક સંસ્થા માટે ખાસ.

6. Firmware — hardware માં છુપાયેલું software

Firmware એ ખાસ પ્રકારનું software છે જે hardware ની અંદર, સામાન્ય રીતે ROM (Read Only Memory) કે flash memory માં, કાયમ માટે સંગ્રહાયેલું હોય છે. તે hardware અને software ની વચ્ચેનું software ગણાય છે — તેથી તેને ઘણીવાર 'half hardware, half software' પણ કહે છે.

Firmware નું સૌથી જાણીતું ઉદાહરણ BIOS (Basic Input Output System) છે, જે computer ચાલુ થતાં જ સૌથી પહેલાં hardware ની ચકાસણી (POST) કરી OS ને load કરવાનું શરૂ કરે છે. આ ઉપરાંત washing machine, TV remote, calculator, router અને mobile જેવાં ઉપકરણોમાં પણ firmware હોય છે જે તેમને કેવી રીતે ચાલવું તે જણાવે છે.

Firmware સામાન્ય software કરતાં વારંવાર બદલાતું નથી; તે ઉપકરણ બને ત્યારે જ તેમાં લખાઈ જાય છે. જરૂર પડે ત્યારે જ તેને update (firmware update) કરવામાં આવે છે.

- Firmware = ROM/flash memory માં કાયમ સંગ્રહાયેલું software.
- Hardware અને software વચ્ચેનું — 'half hardware, half software'.

- BIOS એ firmware નું જાણીતું ઉદાહરણ છે.
- Washing machine, router, remote, calculator માં પણ firmware હોય.
- વારંવાર નહીં, ફક્ત જરૂર પડે ત્યારે firmware update થાય.

ઉદાહરણ 1 **BIOS કયા પ્રકારના software માં આવે છે?**

1. 1) BIOS ROM માં કાયમ સંગ્રહાયેલું હોય છે અને booting શરૂ કરે છે.
2. 2) ROM માં store થયેલું આવું software એટલે Firmware.

✅ જવાબ: **Firmware**

ઉદાહરણ 2 **Firmware સામાન્ય રીતે કયા memory માં સંગ્રહાય છે?**

1. 1) Firmware ને કાયમી રાખવા હોય તેવા memory માં મૂકાય છે.
2. 2) તે ROM (કે flash memory) છે.

✅ જવાબ: **ROM (Read Only Memory)**

Firmware ઝડપથી યાદ રાખો

- ✦ Firmware ROM/flash માં store થાય — કાયમી.
- ✦ BIOS = computer નું firmware, booting શરૂ કરે.
- ✦ તેને hardware અને software વચ્ચેનું software કહે છે.
- ✦ Calculator, washing machine જેવાં embedded ઉપકરણોમાં હોય.

7. License પ્રમાણે વર્ગીકરણ — Freeware, Shareware, Open-source, Proprietary

Software ને તેના વાપરવાના અધિકાર (license) પ્રમાણે પણ વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે. Freeware એ software છે જે સંપૂર્ણ મફત (free) મળે છે અને કોઈ પૈસા ચૂકવ્યા વગર વાપરી શકાય, પણ તેનો source code આપવામાં આવતો નથી. ઉદાહરણ: Google Chrome, VLC media player, Adobe Reader.

Shareware એ software છે જે શરૂઆતમાં મર્યાદિત સમય (trial period) માટે મફત મળે છે; પૂરો સમય પૂરો થયા પછી અથવા બધી સુવિધા વાપરવા તેને ખરીદવું પડે. ઉદાહરણ: WinRAR, ઘણાં antivirus નાં trial version.

Open-source software એ છે જેનો source code બધા માટે ખુલ્લો અને મફત હોય; કોઈપણ તેને જોઈ, બદલી અને ફરી વહેંચી શકે. ઉદાહરણ: Linux, Mozilla Firefox, LibreOffice. તેની સામે Proprietary (commercial / licensed) software એ છે જે કંપનીની માલિકીનું હોય, પૈસા આપી ખરીદવું પડે અને source code ગુપ્ત રખાય. ઉદાહરણ: MS Windows, MS Office, Adobe Photoshop.

- Freeware = સંપૂર્ણ મફત, source code નહીં (Chrome, VLC).
- Shareware = મર્યાદિત trial મફત, પછી ખરીદવું પડે (WinRAR).
- Open-source = source code ખુલ્લો, બદલી/વહેંચી શકાય (Linux, Firefox).
- Proprietary = માલિકીનું, ખરીદવું પડે, source ગુપ્ત (Windows, MS Office).
- Freeware મફત છે પણ open-source જરૂરી નથી (source ન મળે).

License પ્રમાણે Software ના પ્રકાર

પ્રકાર	કિંમત	Source code	ઉદાહરણ
Freeware	મફત	મળે નહીં	Chrome, VLC, Adobe Reader
Shareware	trial મફત, પછી પૈસા	મળે નહીં	WinRAR, antivirus trial
Open-source	મોટેભાગે મફત	ખુલ્લો, બદલી શકાય	Linux, Firefox, LibreOffice

પ્રકાર	કિંમત	Source code	ઉદાહરણ
Proprietary	ખરીદવું પડે	ગુપ્ત	Windows, MS Office, Photoshop

ઉદાહરણ 1 **જે software નો source code બધા માટે ખુલ્લો હોય અને કોઈપણ બદલી-વહેંચી શકે તેને શું કહે છે?**

1. 1) Source code ખુલ્લો + બદલવા/વહેંચવાની છૂટ = open-source.
2. 2) તેનું ઉદાહરણ Linux અને Firefox છે.

✅ જવાબ: **Open-source software**

ઉદાહરણ 2 **WinRAR કયા license-પ્રકારનું software છે?**

1. 1) WinRAR શરૂઆતમાં trial તરીકે મફત મળે, પછી ખરીદવું પડે.
2. 2) આવા trial-આધારિત software ને shareware કહે છે.

✅ જવાબ: **Shareware**

ગૂંચ ટાળો — Freeware vs Open-source

- ✦ Freeware મફત છે પણ source code આપતું નથી.
- ✦ Open-source માં source code ખુલ્લો હોય — બદલી/વહેંચી શકાય.
- ✦ WinRAR = shareware (trial પછી ખરીદવું પડે).
- ✦ Linux = open-source; Windows = proprietary.
- ✦ Proprietary software ની નકલ/વહેંચણી ગેરકાયદે ગણાય.

8. ⚡ ઝડપી પુનરાવર્તન અને પરીક્ષા-ટ્રિક

પરીક્ષામાં software ના પ્રશ્નો મોટેભાગે 'ઓળખ' (identification) આધારિત હોય છે — એટલે કે આપેલું નામ system software છે કે application, OS છે કે utility, freeware છે કે proprietary. નીચેની યાદી અને ટ્રિક-box એક નજરમાં આખું પ્રકરણ યાદ કરાવી દેશે.

સૌથી સહેલી રીત: જો software computer ને 'ચલાવવા/સંભાળવા' માટે હોય તો system software; જો તે user ના 'કામ કરવા' માટે હોય તો application software. અને license પૂછે તો — મફત + source ખુલ્લો = open-source, મફત + source બંધ = freeware, trial પછી પૈસા = shareware, ખરીદવું પડે = proprietary.

ઉદાહરણ 1 **ઝડપી ઓળખ: Linux, MS Word, Antivirus — દરેક system કે application?**

1. 1) Linux = OS → system software.
2. 2) Antivirus = utility → system software.
3. 3) MS Word = user નું કામ → application software.

✅ જવાબ: **Linux અને Antivirus = system; MS Word = application**

ઉદાહરણ 2 **ઝડપી ઓળખ: Chrome, Linux, MS Office — license પ્રમાણે કયું શું?**

1. 1) Chrome = મફત, source નહીં → freeware.
2. 2) Linux = source ખુલ્લો → open-source.
3. 3) MS Office = ખરીદવું પડે → proprietary.

✅ જવાબ: **Chrome=freeware, Linux=open-source, MS Office=proprietary**

એક નજરમાં — Software પ્રકરણ

- System software = OS, Utility, Device driver, Language translator.
- OS ઉદાહરણ: Windows, Linux, macOS, MS-DOS, Android, iOS.
- Application = MS Word, Excel, PowerPoint, Tally, Photoshop, browser.
- Compiler = આખું program; Interpreter = line-by-line; Assembler = assembly→machine.
- Firmware = ROM માં, BIOS તેનું ઉદાહરણ.
- Freeware મફત(source નહીં) · Shareware trial · Open-source source ખુલ્લો · Proprietary ખરીદવું.

વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

AMC જુનિયર ક્લાર્ક 2024

1 **MS Office Picture Manager શું છે?**

(A) ફોટો મેનેજમેન્ટ સોફ્ટવેર | (B) સ્કેન કરેલ દસ્તાવેજોને સંપાદિત કરવાની એપ્લિકેશન | (C) OCR એપ્લિકેશન | (D) આપેલ પૈકી એકપણ નહિ

✓ **જવાબ:** (A) ફોટો મેનેજમેન્ટ સોફ્ટવેર

GSRTC કંડક્ટર 2017

2 **નીચે પૈકી ___ સૌથી વધુ વપરાતું સુવાહ્ય દસ્તાવેજનું વિશ્વવ્યાપી એડોબ ફાઇલનું અનુલંબન છે.**

(A) .ods | (B) .ots | **(C) .pdf** | (D) .html

✓ **જવાબ:** (C) .pdf

GSRTC કંડક્ટર 2018

3 **Notepad કયા પ્રકારનું સોફ્ટવેર છે ?**

(A) પ્રસ્તુતિ | **(B) યુટીલિટી** | (C) સિસ્ટમ | (D) આમાંથી એક પણ નહિ

✓ **જવાબ:** (B) યુટીલિટી

GSRTC કંડક્ટર 2021

4 **નીચેના પૈકી કોણ DTP પેકેજ છે ?**

(A) Excel | (B) SPSS | (C) Word | **(D) PageMaker**

✓ **જવાબ:** (D) PageMaker

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

5 **માઇક્રોસૉફ્ટ પેઇન્ટમાં તૈયાર થયેલ ફાઇલનું ડિફોલ્ટ એક્સટેન્શન શું હોય છે ?**

(A) .txt | (B) .doc | (C) .exe | **(D) .bmp**

✓ **જવાબ:** (D) .bmp

GSRTC કંડક્ટર (Series C) 2024

6 **માઇક્રોસોફ્ટ પેઇન્ટમાં તૈયાર થયેલ ફાઇલનું ડિફોલ્ટ એક્સટેન્શન શું હોય છે ?**

(A) .txt | (B) .doc | (C) .exe | **(D) .bmp**

✓ **જવાબ:** (D) .bmp

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

7 **MS Office પેકેજમાં કયા પ્રોગ્રામનો સમાવેશ થતો નથી?**

(A) Word | (B) Excel | **(C) Writer** | (D) Access

✓ **જવાબ:** (C) Writer

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

8 **MS Office પેકેજ આધારિત સોફ્ટવેર અને તેના એક્સ્ટેન્શનને દર્શાવતા યોગ્ય વિકલ્પને પસંદ કરો. (A) (1) MS Word (2) MS Excel (3) MS PowerPoint (4) MS Access (B) (a) .accdb (b) .docx (c) .xlsx (d) .pptx**

(A) 1-c, 2-a, 3-b, 4-d | (B) 1-b, 2-d, 3-a, 4-c | **(C) 1-b, 2-c, 3-d, 4-a** | (D) 1-c, 2-a, 3-d, 4-b

✓ **જવાબ:** (C) 1-b, 2-c, 3-d, 4-a

GSSSB નાયબ નિરીક્ષક 2022

9 **નીચે પૈકી કયા સોફ્ટવેરને એન્ડ- યુઝર (End User) સોફ્ટવેર કહેવાય ?**

(A) DOS | (B) સિસ્ટમ સોફ્ટવેર | **(C) એપ્લીકેશન સોફ્ટવેર** | (D) ઓપરેટીંગ સોફ્ટવેર

✓ **જવાબ:** (C) એપ્લીકેશન સોફ્ટવેર

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

10 **નીચેનામાંથી કઈ વેબસાઈટ લેટેક્સના પેકેજ ધરાવે છે ?**

(A) CTAN | (B) CLAN | (C) CTEN | (D) CLEN

✓ **જવાબ:** (A) CTAN

ગુજરાત હાઈકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

11 **નીચેનામાંથી કયુ MS Office નું વેલીડ વર્ઝન નથી?**

(A) Office 2007 | (B) Office 2010 | **(C) Office Vista** | (D) Office XP

✓ **જવાબ:** (C) Office Vista

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

12 **Which one of the following is not a system software ?**

(A) Disk cleanup software | **(B) Word Processor** | (C) Device driver | (D) Operating system

✓ **જવાબ:** (B) Word Processor

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

13 **CD / DVD ઉપર પ્રોગ્રામ રાઈટ કરવા માટે કયા સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે ?**

(A) એન્ટી વાયરસ (Anti virus) | (B) O.S. | **(C) Nero** | (D) એક્સેલ (Excel)

✓ **જવાબ:** (C) Nero

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

14 **નોટપેડ (Notepad) માં તૈયાર થયેલ ફાઇલનું ડિફોલ્ટ એક્સટેન્શન શું હોય છે?**

(A) .bmp | (B) .exe | (C) .doc | **(D) .txt**

✓ **જવાબ:** (D) .txt

AMC જુનિયર ક્લાર્ક 2024

15 **કોમ્પ્યુટરના ભૌતિક ભાગને શું કહે છે?**

(A) હાર્ડવેર | (B) માલ્વેર | (C) સોફ્ટવેર | (D) સ્પાયવેર

✓ **જવાબ:** (A) હાર્ડવેર

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

16 **નીચે પૈકી શું હાર્ડવેરનું ઉદાહરણ છે ?**

(A) માઇક્રોસૉફ્ટ એક્સેલ | (B) વિન્ડોઝ 11 | **(C) પ્રિન્ટર** | (D) એડોબ રીડર

✓ **જવાબ:** (C) પ્રિન્ટર

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

17 **કોઈ સોફ્ટવેરની જુની આવૃત્તિના સ્થાને તેની નવી અધતન આવૃત્તિ ઉમેરવાની પ્રક્રિયાને શું કહે છે?**

(A) સ્ટોર | (B) રિસ્ટોર | **(C) અપગ્રેડ** | (D) બેકઅપ

✓ **જવાબ:** (C) અપગ્રેડ

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

18 **સોફ્ટવેર આધારિત સાચાં વિધાનોને દર્શાવતાં વિકલ્પને પસંદ કરો. (1) લિનક્સ સિસ્ટમ સોફ્ટવેર છે. (2) કમ્પાઇલર યુટિલિટી સોફ્ટવેર છે. (3) સ્પ્રેડશીટ એપ્લિકેશન સોફ્ટવેર છે. (4) એન્ટીવાઇરસ લેંગ્વેજ ટ્રાન્સલેટર છે.**

(A) વિધાન 1, 2 | **(B) વિધાન 1, 3** | (C) વિધાન 1, 4 | (D) ઉપરોક્ત તમામ

✓ **જવાબ:** (B) વિધાન 1, 3

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

19 **કમ્પ્યુટરમાં WinZip કયા પ્રકારનો પ્રોગ્રામ છે ?**

(A) ફાઈલ સંકોચન | (B) ફાઇલ પુનરાવર્તન | (C) ફાઇલ નેટવર્કિંગ | (D) ફાઈલ કન્વર્ટર

✓ **જવાબ:** (A) ફાઈલ સંકોચન

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

20 **Which one of the following allows the end user to study, change and distribute the software for any purpose ?**

(A) Open Source Software | (B) Shareware | (C) Antivirus Software | (D) Freeware

✓ **જવાબ:** (A) Open Source Software

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

21 **1. પેઈન્ટ (paint)માં બનાવેલ ફાઇલને સેવ કરવા "Ctrl + S" નો ઉપયોગ થાય છે. 2. પેઈન્ટ (paint)ની દરેક ફાઇલનું એક્સટેન્શન .bmp હોય છે.**

(A) 1 અને 2 વાક્યો યોગ્ય છે. | (B) માત્ર 1 વાક્ય યોગ્ય છે. | (C) માત્ર 2 વાક્ય યોગ્ય છે. | (D) 1 અને 2 વાક્યો યોગ્ય નથી.

✓ **જવાબ:** (A) 1 અને 2 વાક્યો યોગ્ય છે.

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

22 **કોમ્પ્યુટર સિસ્ટમના ભૌતિક ઘટકો (ફીઝીકલ કોમ્પોનન્ટસ) ને શું કહેવામાં આવે છે?**

(A) કોમ્પ્યુટર હાર્ડવેર | (B) સોફ્ટવેર | (C) ફર્મવેર | (D) માલવેર

✓ **જવાબ:** (A) કોમ્પ્યુટર હાર્ડવેર

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

23 **MS Windows માં નીચેના પૈકી કયું સોફ્ટવેર - ઈન બીલ્ટ (In built) આવતું નથી ?**

(A) Paint | (B) Disk Defragmenter | (C) Volume Control | **(D) CD Player**

✓ **જવાબ:** (D) CD Player

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **નીચેનામાંથી કયું system software છે?**

(A) MS Word | **(B) Windows** | (C) Tally | (D) Photoshop

ઉકેલ: Windows એ Operating System છે, જે system software માં આવે છે. MS Word, Tally અને Photoshop એ user ના કામ માટેનાં application software છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **computer નો જે ભાગ અડી શકાય નહીં (program/સૂચનાઓ) તેને શું કહે છે?**

(A) Hardware | **(B) Software** | (C) Motherboard | (D) CPU

ઉકેલ: Software એ program/સૂચનાઓનો સમૂહ છે, જેને અડી શકાતું નથી. Hardware, motherboard અને CPU એ ભૌતિક (અડી શકાય) ભાગ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **MS Word કયા પ્રકારનું software છે?**

(A) System software | (B) Operating System | **(C) Application software** | (D) Firmware

ઉકેલ: MS Word એ user ના કામ (દસ્તાવેજ/letter લખવા) માટેનું software છે, તેથી તે application software છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **નીચેનામાંથી કયું Operating System છે?**

(A) MS Excel | **(B) Linux** | (C) WinRAR | (D) Tally

ઉકેલ: Linux એ Operating System (system software) છે. MS Excel અને Tally એ application છે; WinRAR એ utility/compression software છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **antivirus કયા પ્રકારના software માં આવે છે?**

(A) Application software | **(B) Utility software** | (C) Operating System | (D) Firmware

ઉકેલ: Antivirus computer ની જાળવણી અને સુરક્ષામાં મદદ કરે છે, તેથી તે utility software (system software) છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **MS Office ના કયા software માં મુખ્યત્વે હિસાબ-ગણતરી (spreadsheet) થાય છે?**

(A) MS Word | **(B) MS Excel** | (C) MS PowerPoint | (D) MS Access

ઉકેલ: MS Excel એ spreadsheet software છે, જેમાં row-column માં હિસાબ-ગણતરી અને chart બને છે. Word લખવા, PowerPoint slide, Access database માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **નીચેનામાંથી કયું application software છે?**

(A) Windows | (B) Linux | **(C) MS PowerPoint** | (D) MS-DOS

ઉકેલ: MS PowerPoint એ presentation બનાવવાનું application software છે. Windows, Linux અને MS-DOS એ Operating System (system software) છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **computer ચાલુ થતાં (booting) સૌથી પહેલાં કયું software load થાય છે?**

(A) MS Word | **(B) Operating System** | (C) Antivirus | (D) Web browser

ઉકેલ: Booting વખતે hardware ને manage કરનાર પાયાનું software જરૂરી છે, તેથી સૌથી પહેલાં Operating System load થાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **જે software માણસે લખેલા program ને machine language માં ફેરવે છે તેને શું કહે છે?**

(A) Operating System | **(B) Language translator** | (C) Device driver | (D) Utility

ઉકેલ: Source code ને computer સમજે તેવી machine language માં ફેરવનાર software એટલે language translator (compiler/interpreter/assembler).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **printer ને computer/OS સાથે કામ કરાવવા કયું software જરૂરી છે?**

(A) Compiler | **(B) Device driver** | (C) Antivirus | (D) Spreadsheet

ઉકેલ: દરેક hardware ઉપકરણને OS સાથે જોડવા તેનો driver જરૂરી છે; printer માટે printer device driver જોઈએ.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **નીચેનામાંથી કયું open-source software છે?**

(A) MS Windows | (B) Adobe Photoshop | **(C) Linux** | (D) MS Office

ઉકેલ: Linux નો source code ખુલ્લો અને મફત છે, કોઈપણ બદલી-વહેંચી શકે, તેથી તે open-source છે. બાકીનાં proprietary software છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **system software અને user વચ્ચે જે software user ના કામ પૂરા કરે છે તેને શું કહે છે?**

(A) Application software | (B) Firmware | (C) Device driver | (D) Compiler

ઉકેલ: User ના ચોક્કસ કામ (લખવું, ગણવું, ચિત્ર) પૂરા કરનાર software એટલે application software.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **BIOS કયા પ્રકારના software માં આવે છે?**

(A) Application | **(B) Firmware** | (C) Spreadsheet | (D) Web browser

ઉકેલ: BIOS ROM માં કાયમ સંગ્રહાયેલું હોય છે અને booting શરૂ કરે છે; આવા ROM-આધારિત software ને firmware કહે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 **નીચેનામાંથી કયું software સંપૂર્ણ મફત (freeware) છે?**

(A) MS Office | (B) Adobe Photoshop | **(C) Google Chrome** | (D) MS Windows

ઉકેલ: Google Chrome મફત મળે છે પણ તેનો source code આપતું નથી, તેથી તે freeware છે. બાકીનાં ખરીદવાં પડે તેવાં proprietary software છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 **MS-DOS કયા પ્રકારનું Operating System હતું?**

(A) GUI આધારિત | **(B) Command (CLI) આધારિત** | (C) mobile OS | (D) application

ઉકેલ: MS-DOS માં icon/mouse ને બદલે command લખવા પડતા, તેથી તે command line (CLI) આધારિત OS હતું.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 **Tally કયા પ્રકારનું software છે?**

(A) Operating System | **(B) Application software** | (C) Utility software | (D) Firmware

ઉકેલ: Tally એ નામું-હિસાબ (accounting) માટેનું application software છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 **નીચેનામાંથી hardware નું ઉદાહરણ કયું છે?**

(A) MS Word | **(B) Keyboard** | (C) Windows | (D) Antivirus

ઉકેલ: Keyboard એ ભૌતિક (અડી શકાય તેવો) ભાગ છે, તેથી hardware. બાકીનાં ત્રણ software છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 **Android Operating System કયા પાયા (kernel) પર બનેલું છે?**

(A) Windows | **(B) Linux** | (C) MS-DOS | (D) macOS

ઉકેલ: Android એ Google નું mobile OS છે, જે Linux kernel (પાયા) પર બનેલું છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 **જે software computer ના hardware ને manage કરે અને બીજાં program ને base આપે તેને શું કહે છે?**

(A) Application software | **(B) System software** | (C) Web software | (D) Game software

ઉકેલ: Hardware ને manage કરી application ને પાયો આપનાર software એટલે system software (દા.ત. OS).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **WinRAR કયા license-પ્રકારનું software છે?**

(A) Freeware | **(B) Shareware** | (C) Open-source | (D) Firmware

ઉકેલ: WinRAR શરૂઆતમાં trial તરીકે મફત મળે, પછી તેને ખરીદવું પડે, તેથી તે shareware છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **નીચેનામાંથી કયું language translator નથી?**

(A) Compiler | (B) Interpreter | (C) Assembler | **(D) Operating System**

ઉકેલ: Compiler, Interpreter અને Assembler ત્રણેય language translator છે. Operating System એ resource-manager system software છે, translator નથી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **નીચેનામાંથી કયું proprietary (ખરીદવું પડે તેવું) software છે?**

(A) Linux | (B) Mozilla Firefox | **(C) MS Office** | (D) LibreOffice

ઉકેલ: MS Office કંપનીની માલિકીનું, ખરીદવું પડે અને source ગુપ્ત — તેથી proprietary. Linux, Firefox, LibreOffice એ open-source છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **જે language translator એક-એક line અનુવાદ કરી તરત ચલાવે છે તેને શું કહે છે?**

(A) Compiler | **(B) Interpreter** | (C) Assembler | (D) Linker

ઉકેલ: Interpreter program ની એક-એક line અનુવાદ કરી તરત execute કરે છે; Compiler આખા program ને એક સાથે અનુવાદ કરે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **MS Office કયા પ્રકારના software નું package છે?**

(A) System software | **(B) Application software** | (C) Operating System | (D) Utility software

ઉકેલ: MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Access) એ user ના કામ માટેનું application software નું package છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **firmware સામાન્ય રીતે કયા memory માં સંગ્રહાય છે?**

(A) RAM | **(B) ROM** | (C) Cache | (D) Hard disk

ઉકેલ: Firmware ને કાયમી રાખવા તે ROM (Read Only Memory) કે flash memory માં સંગ્રહાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **computer ને કામ કરવા માટે hardware ઉપરાંત શું જરૂરી છે?**

(A) ફક્ત વીજળી | **(B) Software** | (C) ફક્ત printer | (D) ફક્ત internet

ઉકેલ: Hardware એકલું કંઈ કરી શકતું નથી; તેને કામ કરાવવા software (સૂચનાઓ) જરૂરી છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

27 **નીચેનામાંથી કયું web browser (application) છે?**

(A) Windows | **(B) Google Chrome** | (C) Linux | (D) MS-DOS

ઉકેલ: Google Chrome એ internet/website જોવાનું web browser (application software) છે. બાકીનાં Operating System છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

28 **presentation/slide બનાવવા માટે કયું application software વપરાય છે?**

(A) MS Excel | **(B) MS PowerPoint** | (C) MS Word | (D) MS Access

ઉકેલ: MS PowerPoint slide/presentation બનાવવા માટેનું application છે; Excel ગણતરી, Word લખવા, Access database માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

29 **જે software કોઈ એક સંસ્થાની ખાસ જરૂરિયાત માટે ખાસ બનાવાય તેને શું કહે છે?**

(A) General purpose software | **(B) Custom software** | (C) System software | (D) Freeware

ઉકેલ: એક જ સંસ્થા/ગ્રાહકની ખાસ જરૂર માટે બનેલું software એટલે custom (customized) application software.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

30 **નીચેનામાંથી કયું જોડકું સાચું છે?**

(A) Windows — Application software | (B) MS Excel — Operating System | **(C) Linux — Operating System** | (D) Antivirus — Firmware

ઉકેલ: Linux એ Operating System છે — આ જોડકું સાચું. Windows OS છે (application નહીં), MS Excel application છે (OS નહીં), Antivirus utility છે (firmware નહીં).

🖍️ જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. computer ના ભૌતિક (અડી શકાય) ભાગને શું કહે છે?

(A) Software (B) Hardware (C) Program (D) Firmware

2. program અને સૂચનાઓના સમૂહને શું કહે છે?

(A) Hardware (B) Software (C) Monitor (D) Mouse

3. નીચેનામાંથી કયું Operating System છે?

(A) MS Word (B) Windows (C) Tally (D) Photoshop

4. MS Word કયા પ્રકારનું software છે?

(A) System software (B) Application software (C) Firmware (D) Operating System

5. નીચેનામાંથી hardware નું ઉદાહરણ કયું છે?

(A) Windows (B) Keyboard (C) MS Excel (D) Antivirus

6. antivirus કયા પ્રકારનું software છે?

(A) Utility software (B) Operating System (C) Application (D) Firmware

7. MS Office ના કયા software માં ગણતરી (spreadsheet) થાય છે?

(A) MS Word (B) MS Excel (C) MS PowerPoint (D) MS Access

8. computer ચાલુ થતાં સૌથી પહેલાં કયું software load થાય છે?

(A) MS Word (B) Operating System (C) Browser (D) Tally

9. Linux કયા પ્રકારનું software છે?

(A) Application (B) Operating System (C) Utility (D) Spreadsheet

10. Google Chrome મુખ્યત્વે કયા કામ માટે વપરાય છે?

(A) હિસાબ (B) ચિત્ર દોરવા (C) Internet/website જોવા (D) OS ચલાવવા

11. BIOS કયા પ્રકારના software માં આવે છે?

(A) Application (B) Firmware (C) Spreadsheet (D) Browser

12. MS PowerPoint કયા કામ માટે વપરાય છે?

(A) દસ્તાવેજ લખવા (B) Presentation/slide (C) વાઇરસ દૂર કરવા (D) OS ચલાવવા

🟡 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. system software માં નીચેનામાંથી કયું આવતું નથી?

(A) Operating System (B) Device driver (C) MS Word (D) Language translator

14. જે software માણસે લખેલા program ને machine language માં ફેરવે છે તેને શું કહે છે?

(A) Operating System (B) Language translator (C) Utility (D) Firmware

15. printer ને OS સાથે કામ કરાવવા કયું software જરૂરી છે?

(A) Compiler (B) Device driver (C) Antivirus (D) Browser

16. જે language translator આખા program ને એક સાથે અનુવાદ કરે છે તે કયું?

(A) Interpreter (B) Compiler (C) Assembler (D) Loader

17. નીચેનામાંથી કયું open-source software છે?

(A) MS Windows (B) Mozilla Firefox (C) Adobe Photoshop (D) MS Office

18. WinRAR કયા license-પ્રકારનું software છે?

(A) Freeware (B) Shareware (C) Open-source (D) Firmware

19. Android Operating System કયા kernel (પાયા) પર બનેલું છે?

(A) Windows (B) Linux (C) macOS (D) MS-DOS

20. કોઈ બેંકે ફક્ત પોતાની જરૂરિયાત માટે બનાવડાવેલું software કયા પ્રકારમાં આવે?

(A) General purpose software (B) Custom software (C) System software (D) Freeware

21. firmware સામાન્ય રીતે કયા memory માં સંગ્રહાય છે?

(A) RAM (B) ROM (C) Cache (D) Hard disk

22. MS-DOS કયા પ્રકારનું Operating System હતું?

(A) GUI આધારિત (B) Command (CLI) આધારિત (C) mobile OS (D) open-source GUI

23. નીચેનામાંથી કયું freeware છે (મફત પણ source code નહીં)?

(A) Linux (B) MS Office (C) Adobe Reader (D) MS Windows

24. system software અને user ના સંબંધમાં application software કયા સ્તરે ચાલે છે?

(A) hardware ની નીચે (B) Operating System ઉપર (C) RAM ની અંદર કાયમ (D) ROM માં

25. નીચેનામાંથી કયું utility software છે?

(A) MS PowerPoint (B) Disk cleanup (C) Linux (D) Tally

26. નીચેનામાંથી કયું જોડકું ખોટું છે?

(A) Windows — Operating System (B) MS Excel — Application (C) Linux — Application (D) Antivirus — Utility

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. નીચેનામાંથી કયું જૂથ ફક્ત system software નું બનેલું છે?

(A) Windows, Antivirus, Device driver (B) MS Word, Excel, Tally (C) Windows, MS Word, Chrome (D) Photoshop, VLC, Tally

28. Compiler અને Interpreter વચ્ચેનો સાચો તફાવત કયો છે?

(A) Compiler line-by-line, Interpreter આખું (B) Compiler આખું program, Interpreter line-by-line (C) બંને line-by-line (D) બંને hardware છે

29. freeware અને open-source વચ્ચેનો મુખ્ય તફાવત શું છે?

(A) freeware પૈસા લે, open-source મફત (B) freeware નો source ખુલ્લો, open-source નો બંધ (C) freeware free છે પણ source બંધ, open-source નો source ખુલ્લો (D) બંને એક જ છે

30. Operating System નું નીચેનામાંથી કયું મુખ્ય કાર્ય નથી?

(A) Memory management (B) Process management (C) દસ્તાવેજ (letter) ટાઈપ કરવો (D) Device management

31. જોડકાં મેળવો: (1) BIOS (2) Linux (3) WinRAR — સાચો ક્રમ કયો?

(A) Firmware, OS, Shareware (B) OS, Firmware, Freeware (C) Shareware, OS, Firmware (D) Firmware, Application, OS

32. નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

(A) Application software OS વગર ચાલી શકે

(B) Firmware RAM માં કાયમ રહે

(C) OS booting વખતે પહેલું load થાય

(D) Compiler એ hardware છે

33. Device driver નું મુખ્ય કાર્ય શું છે?

(A) program ને machine language માં ફેરવવું

(B) ચોક્કસ hardware ને OS સાથે જોડવું

(C) વાઇરસ દૂર કરવો

(D) slide બનાવવી

34. નીચેનામાંથી કયું જૂથ ફક્ત proprietary software નું છે?

(A) MS Windows, MS Office, Photoshop

(B) Linux, Firefox, LibreOffice

(C) Chrome, VLC, Adobe Reader

(D) Linux, MS Office, Chrome

35. Assembler કયા પ્રકારના code ને machine language માં ફેરવે છે?

(A) High-level code

(B) Assembly language

(C) machine code

(D) binary chart

36. નીચેનામાંથી કયું જોડકું સાચું છે?

(A) MS Excel — Operating System

(B) Antivirus — Application

(C) Tally — Accounting application

(D) Linux — Firmware

37. general purpose અને custom software વચ્ચેનો સાચો તફાવત કયો?

(A) general એક સંસ્થા માટે, custom બધા માટે

(B) general બધા માટે તૈયાર, custom એક સંસ્થાની ખાસ જરૂર માટે

(C) બંને એક જ

(D) custom હંમેશાં મફત

38. નીચેનામાંથી firmware નું ઉદાહરણ કયું છે?

(A) MS Word

(B) BIOS

(C) Google Chrome

(D) Tally

39. ⭐ નીચેનામાંથી કયું વિધાન સંપૂર્ણ સાચું છે?

(A) દરેક freeware એ open-source જ હોય

(B) open-source software નો source code ખુલ્લો હોય અને બદલી-વહેંચી શકાય

(C) shareware હંમેશાં કાયમ મફત રહે

(D) proprietary software નો source કોઈપણ બદલી શકે

40. ⭐ એક user એ Linux પર MS Word ચલાવવા પ્રયત્ન કર્યો પણ ન ચાલ્યું; તેણે પછી LibreOffice Writer વાપર્યું. આમાંથી કયું તારણ સૌથી યોગ્ય છે?

(A) Linux એ application software છે

(B) application software ઘણીવાર ચોક્કસ OS માટે જ બને છે, અને LibreOffice એ open-source વિકલ્પ છે

(C) MS Word એ Operating System છે

(D) LibreOffice એ firmware છે

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **B**	2. **B**	3. **B**	4. **B**	5. **B**	6. **A**	7. **B**	8. **B**	9. **B**	10. **C**	11. **B**
12. **B**	13. **C**	14. **B**	15. **B**	16. **B**	17. **B**	18. **B**	19. **B**	20. **B**	21. **B**	22. **B**
23. **C**	24. **B**	25. **B**	26. **C**	27. **A**	28. **B**	29. **C**	30. **C**	31. **A**	32. **C**	33. **B**
34. **A**	35. **B**	36. **C**	37. **B**	38. **B**	39. **B**	40. **B**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (B) — અડી શકાય તેવા ભૌતિક ભાગ (CPU, RAM, keyboard) ને hardware કહે છે.

2. જવાબ (B) — Program/સૂચનાઓનો સમૂહ એટલે software, જે hardware ને કામ કરાવે છે.

3. જવાબ (B) — Windows એ Operating System (system software) છે; બાકીનાં application છે.

4. જવાબ (B) — MS Word user ના કામ (દસ્તાવેજ લખવા) માટે છે, તેથી application software.

5. જવાબ (B) — Keyboard એ ભૌતિક ભાગ છે, તેથી hardware. બાકીનાં software છે.

6. જવાબ (A) — Antivirus જાળવણી/સુરક્ષા માટે છે, તેથી utility software (system software).

7. જવાબ (B) — MS Excel એ spreadsheet છે, જેમાં હિસાબ-ગણતરી અને chart થાય.

8. જવાબ (B) — Booting વખતે સૌથી પહેલાં Operating System load થાય છે.

9. જવાબ (B) — Linux એ Operating System (system software) છે.

10. જવાબ (C) — Google Chrome એ web browser છે, જે internet/website જોવા વપરાય છે.

11. જવાબ (B) — BIOS ROM માં સંગ્રહાયેલું હોય છે અને booting શરૂ કરે છે, તેથી firmware.

12. જવાબ (B) — MS PowerPoint slide/presentation બનાવવા માટેનું application છે.

13. જવાબ (C) — OS, device driver અને translator એ system software છે; MS Word એ application software છે.

14. જવાબ (B) — Source code ને machine language માં ફેરવનાર software એટલે language translator.

15. જવાબ (B) — દરેક hardware ઉપકરણને OS સાથે જોડવા device driver જરૂરી છે.

16. જવાબ (B) — Compiler આખા program ને એક સાથે machine language માં ફેરવે છે; Interpreter line-by-line કરે છે.

17. જવાબ (B) — Mozilla Firefox નો source code ખુલ્લો અને મફત છે, તેથી તે open-source. બાકીનાં proprietary.

18. જવાબ (B) — WinRAR શરૂઆતમાં trial માટે મફત, પછી ખરીદવું પડે — તેથી shareware.

19. જવાબ (B) — Android એ Google નું mobile OS છે, જે Linux kernel પર બનેલું છે.

20. જવાબ (B) — એક સંસ્થાની ખાસ જરૂર માટે બનેલું software એટલે custom application software.

21. જવાબ (B) — Firmware કાયમી રાખવા ROM (કે flash memory) માં સંગ્રહાય છે.

22. જવાબ (B) — MS-DOS માં command લખવા પડતા (mouse/icon નહીં), તેથી CLI આધારિત OS.

23. જવાબ (C) — Adobe Reader મફત મળે પણ source code આપતું નથી, તેથી freeware. Linux open-source છે; બાકીનાં proprietary.

24. જવાબ (B) — Application software હંમેશાં system software (OS) ઉપર ચાલે છે.

25. જવાબ (B) — Disk cleanup નકામી file કાઢી જાળવણી કરે છે, તેથી utility software. Linux OS છે; બાકીનાં application.

26. જવાબ (C) — Linux એ Operating System છે, application નહીં — તેથી આ જોડકું ખોટું છે.

27. જવાબ (A) — Windows (OS), Antivirus (utility) અને Device driver — ત્રણેય system software છે. બાકીના જૂથોમાં application છે.

28. જવાબ (B) — Compiler આખા program ને એક સાથે અનુવાદ કરે, જ્યારે Interpreter એક-એક line અનુવાદ કરી તરત ચલાવે.

29. જવાબ (C) — Freeware મફત મળે પણ source code આપતું નથી; open-source માં source code ખુલ્લો હોય, બદલી-વહેંચી શકાય.

30. જવાબ (C) — દસ્તાવેજ ટાઈપ કરવો એ application (MS Word) નું કામ છે; memory/process/device management એ OS નાં કાર્ય છે.

31. જવાબ (A) — BIOS = firmware, Linux = Operating System, WinRAR = shareware. તેથી ક્રમ Firmware, OS, Shareware સાચો.

32. જવાબ (C) — Booting વખતે OS જ સૌથી પહેલાં load થાય — સાચું. Application OS વગર ન ચાલે; firmware ROM માં રહે; compiler software છે.

33. જવાબ (B) — Device driver કોઈ ચોક્કસ hardware (printer, scanner) ને OS સાથે વાત કરાવી કામ કરાવે છે.

34. જવાબ (A) — MS Windows, MS Office અને Photoshop ત્રણેય ખરીદવાં પડે અને source ગુપ્ત — proprietary. બીજાં જૂથોમાં open-source/freeware ભળેલાં છે.

35. જવાબ (B) — Assembler એ assembly language ને machine language (0/1) માં ફેરવનાર language translator છે.

36. જવાબ (C) — Tally એ નામું-હિસાબ (accounting) માટેનું application software છે — જોડકું સાચું. બાકીનાં ખોટાં છે.

37. જવાબ (B) — General purpose software બધા માટે બજારમાં તૈયાર મળે (MS Word); custom software એક સંસ્થાની ખાસ જરૂર માટે ખાસ બને.

38. જવાબ (B) — BIOS ROM માં સંગ્રહાયેલું firmware છે, જે booting શરૂ કરે છે. બાકીનાં application છે.

39. જવાબ (B) — Open-source ની વ્યાખ્યા જ આ છે. Freeware મફત હોવા છતાં source ન આપે (તેથી open-source જરૂરી નથી); shareware trial પછી પૈસા લે; proprietary નો source ગુપ્ત હોય.

40. જવાબ (B) — Application software (MS Word) ઘણીવાર ચોક્કસ OS (Windows) માટે જ બને છે, તેથી Linux પર સીધું ન ચાલે. LibreOffice Writer એ સમાન કામ કરતું open-source application છે, જે Linux પર ચાલે છે.

7 ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ ને ફાઇલ-મેનેજમેન્ટ (Operating System)

Operating System (OS) એ computer નું સૌથી મહત્ત્વનું software છે — તે hardware અને user વચ્ચે પુલ બની computer ને ચલાવે છે. OS વગર computer માત્ર નિર્જીવ ધાતુ-પ્લાસ્ટિકનો ઢગલો છે; તે જ keyboard, mouse, screen, memory અને files ને સંભાળે છે. આ પ્રકરણમાં આપણે OS એટલે શું, તેનાં કાર્યો, પ્રકારો, જાણીતા OS (Windows, Linux, macOS, Android) અને Windows માં file/folder management — Desktop, Recycle Bin, shortcut keys — ઊંડાણથી શીખીશું. GSRTC કંડક્ટર ને GSSSB બિન સચિવાલય જેવી પરીક્ષાઓમાં OS, Windows અને file-management પર દર વર્ષે પ્રશ્નો પૂછાય છે, માટે આ પ્રકરણ પાકા માર્ક અપાવનારું છે.

1. Operating System એટલે શું — system software નું હૃદય

Operating System (OS) એ એક system software છે જે computer ના hardware (CPU, RAM, hard disk, keyboard, screen) અને user તથા application software (MS Word, browser, games) વચ્ચે મધ્યસ્થી (interface) તરીકે કામ કરે છે. જ્યારે તમે computer ચાલુ કરો ત્યારે સૌથી પહેલાં OS જ memory માં load થાય છે — આ પ્રક્રિયાને booting કહે છે.

OS વગર કોઈ application program ચાલી શકતું નથી, કારણ કે દરેક program ને RAM, processor-time અને files ની જરૂર પડે છે — અને એ બધું OS જ ફાળવે છે. તેથી OS ને computer નું 'master control program' કે 'resource manager' કહેવાય છે.

OS યાદ રાખવાની એક સરળ રીત — તે હોટેલના manager જેવું છે: ગ્રાહક (user/program) ને રૂમ (memory), ભોજન (processor-time) અને સેવા (files, printer) ગોઠવી આપે અને બધું વ્યવસ્થિત ચાલે તેનું ધ્યાન રાખે.

- OS = hardware અને user વચ્ચેનું interface (પુલ).
- OS એ system software છે — application software નથી.
- Computer ચાલુ થતાં OS સૌથી પહેલાં load થાય (booting).
- OS ને 'resource manager' / 'master control program' કહેવાય.
- OS વગર કોઈ program (Word, browser) ચાલે નહીં.

ઉદાહરણ 1 **નીચેનામાંથી કયું system software છે — MS Word કે Windows?**

1. 1) MS Word એ ચોક્કસ કામ (document લખવા) માટેનું application software છે.
2. 2) Windows આખા computer ને ચલાવે છે અને hardware ને manage કરે છે, માટે તે system software (OS) છે.

✅ જવાબ: **Windows**

ઉદાહરણ 2 **Computer ચાલુ થયા પછી OS memory માં load થવાની પ્રક્રિયાને શું કહે છે?**

1. 1) ચાલુ થતાં OS ની files RAM માં લોડ થાય છે.
2. 2) આ આખી પ્રક્રિયાને booting કહે છે — અને જ્યારે ચાલુ computer ફરી start કરો તેને rebooting કહે.

✅ જવાબ: **Booting**

2. OS નાં મુખ્ય કાર્યો — process, memory, file ને device management

OS ઘણાં અલગ-અલગ કામ એકસાથે સંભાળે છે. તેનું પહેલું કામ Process Management છે — એટલે કે કયું program ક્યારે અને કેટલો processor-time વાપરશે તે નક્કી કરવું (CPU scheduling). બીજું કામ Memory Management છે — દરેક program ને કેટલી RAM આપવી અને કામ પૂરું થતાં તે પાછી લેવી.

ત્રીજું કામ File Management છે — files ને save કરવી, ગોઠવવી (folders માં), શોધવી, ખોલવી અને delete કરવી. ચોથું કામ Device Management છે — keyboard, mouse, printer, pen drive જેવાં devices ને device driver દ્વારા ચલાવવાં. આ ઉપરાંત OS security (password, user accounts) અને error-handling પણ સંભાળે છે.

આધુનિક OS એકસાથે ઘણાં કામ ચલાવી શકે છે, જેને multitasking કહે છે — દા.ત. તમે MS Word માં લખતા હો, સાથે ગીત સાંભળતા હો અને browser પણ ખુલ્લું હોય.

OS નાં મુખ્ય કાર્યો

કાર્ય	શું કરે છે
Process Management	કયું program ક્યારે CPU વાપરે તે નક્કી કરે (scheduling)
Memory Management	દરેક program ને RAM ફાળવે ને પાછી લે
File Management	files save/open/delete/શોધવી, folders ગોઠવવા
Device Management	keyboard, printer વગેરે device driver થી ચલાવે
Security	password, user account, access control

ઉદાહરણ 1 **દરેક program ને કેટલી RAM આપવી તે OS નું કયું કાર્ય નક્કી કરે છે?**

1. 1) RAM એટલે main memory; તેની ફાળવણીનું કામ Memory Management હેઠળ આવે.
2. 2) Process Management એ CPU-time ની ફાળવણી છે, RAM ની નહીં.

✅ જવાબ: **Memory Management**

ઉદાહરણ 2 **Printer કે pen drive ને computer સાથે ચલાવવા OS કયા software નો ઉપયોગ કરે છે?**

1. 1) દરેક device ને OS સાથે જોડવા એક ખાસ program જોઈએ.
2. 2) તેને device driver કહે છે — તે Device Management નો ભાગ છે.

✅ જવાબ: **Device driver**

ટ્રિક — OS નાં 4 મુખ્ય કાર્ય યાદ

- 'PM-FD' = Process, Memory, File, Device management.
- Multitasking = એકસાથે ઘણાં program ચલાવવાં.
- Device driver = device અને OS વચ્ચે વાત કરાવતું software.

3. OS ના પ્રકાર — batch, time-sharing, real-time, distributed

OS ને કામ કરવાની રીત પ્રમાણે જુદા જુદા પ્રકારોમાં વહેંચાય છે. Batch OS — જૂની પદ્ધતિ, જેમાં સરખાં કામ (jobs) એક batch માં ભેગાં કરી એક પછી એક ચલાવાય; user સીધો વાત ન કરી શકે. Time-sharing (Multitasking) OS — ઘણા user/program ને CPU-time વારાફરતી અને ખૂબ ઝડપથી અપાય, જેથી દરેકને લાગે કે CPU તેનું એકલાનું જ છે.

Real-time OS (RTOS) — જ્યાં જવાબ નક્કી સમયમર્યાદામાં જ આપવો ફરજિયાત હોય, દા.ત. rocket launch, ATM, medical device, traffic signal. Distributed OS — ઘણાં computers એક network થી જોડાઈ એક જ system જેવી રીતે મળીને કામ કરે છે અને resources share કરે છે.

આ ઉપરાંત Single-user OS (એક સમયે એક user — MS-DOS) અને Multi-user OS (એક સાથે ઘણા user — Unix, Linux server) એવો ભેદ પણ થાય છે.

OS ના પ્રકાર — ઉદાહરણ સાથે

પ્રકાર	ખાસિયત	ઉદાહરણ
Batch OS	jobs એક batch માં, એક પછી એક	જૂની mainframe systems
Time-sharing OS	ઘણા user ને વારાફરતી CPU-time	Unix, Multics
Real-time OS	નક્કી સમયમાં જ જવાબ ફરજિયાત	ATM, rocket, medical device
Distributed OS	networkથી જોડાયેલાં ઘણાં computers	LOCUS, Amoeba
Single-user OS	એક સમયે એક જ user	MS-DOS

ઉદાહરણ 1 **ATM અને rocket launching જેવી જગ્યાએ જ્યાં જવાબ ચોક્કસ સમયમાં જ આપવો પડે ત્યાં કયો OS વપરાય?**

1. 1) અહીં વિલંબ થાય તો મોટું નુકસાન થાય — સમય ફરજિયાત છે.
2. 2) આવા સંજોગોમાં Real-time OS (RTOS) વપરાય.

✅ જવાબ: **Real-time OS**

ઉદાહરણ 2 **જ્યાં એક સાથે ઘણા user વારાફરતી CPU-time વાપરે તે OS કયો કહેવાય?**

1. 1) CPU-time ખૂબ નાના ભાગોમાં વહેંચાય અને દરેક user ને વારાફરતી મળે.
2. 2) આને Time-sharing (multitasking) OS કહે છે.

✅ જવાબ: **Time-sharing OS**

ટ્રિક — પ્રકાર ઝડપથી ઓળખો

- 'નક્કી સમયમર્યાદા' શબ્દ આવે = Real-time OS.
- 'ઘણા user વારાફરતી' = Time-sharing OS.
- 'network થી જોડાયેલાં ઘણાં computers' = Distributed OS.

4. GUI vs CLI — વાપરવાની બે રીત

User OS સાથે વાત કેવી રીતે કરે, તેના આધારે બે પ્રકારના interface હોય છે. CLI (Command Line Interface) — જેમાં user keyboard થી text-command (દા.ત. DIR, CD, COPY) ટાઇપ કરીને કામ કરે; દા.ત. MS-DOS, Linux terminal. તે ઝડપી છે પણ commands યાદ રાખવી પડે.

GUI (Graphical User Interface) — જેમાં icons, windows, menus, buttons અને mouse-pointer વડે કામ થાય; user ને command યાદ રાખવાની જરૂર નથી, ફક્ત click કરવાનું. દા.ત. Windows, macOS, Android. શીખવામાં સરળ હોવાથી આજે મોટાભાગના OS GUI આધારિત છે.

GUI શબ્દ સૌપ્રથમ Xerox એ વિકસાવ્યો અને Apple તથા Microsoft એ તેને લોકપ્રિય બનાવ્યો. GUI ના ચાર મુખ્ય ઘટકોને 'WIMP' (Windows, Icons, Menus, Pointer) કહે છે.

CLI vs GUI

મુદ્દો	CLI	GUI
વાપરવાની રીત	text-command ટાઇપ	icon/menu પર click
ઉદાહરણ	MS-DOS, Linux terminal	Windows, macOS, Android
શીખવામાં	અઘરું (command યાદ)	સરળ
mouse જરૂરી?	ના, keyboard	હા, mouse + keyboard

ઉદાહરણ 1 **MS-DOS માં કામ કરવા user ને શું વાપરવું પડે — command કે mouse?**

1. 1) MS-DOS એ CLI આધારિત OS છે.
2. 2) તેમાં DIR, CD જેવી text-command keyboard થી ટાઇપ કરવી પડે.

✅ જવાબ: **Command (text)**

ઉદાહરણ 2 **Windows કયા પ્રકારનું interface ધરાવે છે — GUI કે CLI?**

1. 1) Windows માં icons, windows ને mouse-pointer વપરાય.
2. 2) તેથી તે GUI (Graphical User Interface) આધારિત છે.

✅ જવાબ: **GUI**

5. જાણીતા Operating System — Windows, Linux, macOS, Android

Microsoft Windows — દુનિયાનો સૌથી વધુ વપરાતો desktop/laptop OS; GUI આધારિત, Microsoft કંપનીનું બનાવેલું. તેની આવૃત્તિઓ: Windows 95, 98, XP, 7, 8, 10, 11. Linux — open-source અને free OS (Linus Torvalds, 1991); તેના ઘણાં distribution છે — Ubuntu, Fedora, Red Hat; server અને security માટે ખૂબ વપરાય.

macOS — Apple કંપનીના Mac computers માટેનો OS; GUI આધારિત, સુરક્ષિત. Unix — જૂનો, શક્તિશાળી multi-user OS; Linux અને macOS તેના પરથી પ્રેરિત. Android — Google નો, Linux-kernel આધારિત mobile OS; દુનિયાના સૌથી વધુ smartphones માં વપરાય. Apple ના mobiles માં iOS વપરાય.

યાદ રાખો: Windows, macOS, Android એ બધા GUI આધારિત છે; Linux open-source છે એટલે કોઈ પણ તેને free માં વાપરી, બદલી શકે — જ્યારે Windows અને macOS એ proprietary (ખરીદવા પડે / કંપનીની માલિકીનું) છે.

જાણીતા OS — બનાવનાર ને પ્રકાર

OS	બનાવનાર	મુખ્ય વપરાશ
Windows	Microsoft	desktop/laptop (proprietary)
Linux	Linus Torvalds	server, security (open-source/free)
macOS	Apple	Mac computers
Android	Google	smartphones (Linux-kernel)
Unix	AT&T Bell Labs	multi-user server systems
iOS	Apple	iPhone, iPad

ઉદાહરણ 1 **open-source અને free વાપરી શકાય તેવો OS કયો છે — Windows કે Linux?**

1. 1) Windows એ Microsoft નું proprietary OS છે, ખરીદવું પડે.
2. 2) Linux open-source છે — કોઈ પણ તેને free માં વાપરી ને બદલી શકે.

✅ જવાબ: **Linux**

ઉદાહરણ 2 **Smartphone માં સૌથી વધુ વપરાતો, Google નો બનાવેલો OS કયો છે?**

1. 1) Google નો mobile OS Linux-kernel પર આધારિત છે.
2. 2) તે Android છે — દુનિયાના સૌથી વધુ smartphones માં વપરાય છે.

✅ જવાબ: **Android**

ઉદાહરણ 3 **macOS કઈ કંપનીના computers માટેનો OS છે?**

1. 1) macOS ખાસ Mac computers માટે બને છે.
2. 2) Mac અને macOS બંને Apple કંપનીના છે.

✅ જવાબ: **Apple**

ટ્રિક — કોણ બનાવ્યું યાદ

- Windows = Microsoft; macOS ને iOS = Apple.
- Android = Google (Linux-kernel આધારિત).
- Linux = open-source ને free; Windows/macOS = ખરીદવા પડે.
- Ubuntu, Fedora, Red Hat = Linux નાં distribution.

6. Windows Desktop ને તેના ઘટકો

Windows ચાલુ થયા પછી જે પ્રથમ screen દેખાય તેને Desktop કહે છે — તે કામ કરવાની મુખ્ય જગ્યા છે. Desktop પર icons (નાનાં ચિત્રો જે file/program/folder દર્શાવે), wallpaper (background ચિત્ર) અને નીચે Taskbar હોય છે.

Taskbar — screen ની સૌથી નીચેની પટ્ટી; તેની ડાબી બાજુ Start button હોય, જેમાંથી programs ખોલાય, search થાય અને computer shut down થાય. Taskbar ની જમણી બાજુ System Tray (Notification Area) હોય જેમાં ઘડિયાળ (clock), volume, network, battery વગેરે દેખાય.

Desktop પરના કેટલાક ખાસ icons: My Computer / This PC (drives ને files જોવા), Recycle Bin (delete કરેલી files), અને shortcut icons (નાના તીરના નિશાન સાથે, જે મૂળ program સુધી સીધો રસ્તો આપે).

- Desktop = Windows ચાલુ થયા પછીની મુખ્ય screen.
- Taskbar = નીચેની પટ્ટી; ડાબે Start button.
- System Tray = Taskbar ની જમણી બાજુ (clock, volume, network).
- Icon = file/program/folder દર્શાવતું નાનું ચિત્ર.
- Shortcut = મૂળ file/program સુધીનો સીધો રસ્તો (તીરના નિશાન સાથે).

ઉદાહરણ 1 **Windows માં programs ખોલવા ને computer shut down કરવા કયા button નો ઉપયોગ થાય છે?**

1. 1) તે button Taskbar ની ડાબી બાજુ હોય છે.
2. 2) તેને Start button કહે છે — તેમાંથી programs, search ને shut down મળે.

✅ જવાબ: **Start button**

ઉદાહરણ 2 **Screen ની સૌથી નીચે રહેલી, Start button ધરાવતી પટ્ટીને શું કહે છે?**

1. 1) આ આડી પટ્ટી પર ખુલ્લાં programs ને clock દેખાય છે.
2. 2) તેને Taskbar કહે છે.

✅ જવાબ: **Taskbar**

7. File ને Folder management — Recycle Bin સહિત

File એ માહિતીનો સંગ્રહ છે જે computer માં નામ સાથે save થાય છે — દા.ત. document, photo, song. દરેક file ને નામ ઉપરાંત extension હોય છે જે તેનો પ્રકાર બતાવે છે: .docx (Word), .xlsx (Excel), .pdf, .jpg/.png (image), .mp3 (audio), .mp4 (video), .exe (program). Folder (directory) એ files ને વ્યવસ્થિત ગોઠવવા માટેનું ખાનું છે; folder ની અંદર બીજો folder હોય તેને sub-folder કહે.

Recycle Bin — જ્યારે તમે કોઈ file delete કરો ત્યારે તે કાયમ માટે ભૂંસાતી નથી, પણ Recycle Bin માં જાય છે, જ્યાંથી તેને Restore કરી પાછી મેળવી શકાય. Recycle Bin ખાલી (empty) કરો ત્યારે જ file કાયમ માટે જાય. જો Shift + Delete દબાવો તો file Recycle Bin માં ગયા વગર સીધી કાયમ માટે delete થાય.

Files/folders પર સામાન્ય ક્રિયાઓ: Copy (નકલ), Cut (ખસેડવા), Paste (ચોંટાડવા), Rename (નામ બદલવા), Delete. File શોધવા Windows માં Search box વપરાય. એક file ને બીજે ખસેડવા Cut + Paste અને નકલ બનાવવા Copy + Paste વપરાય.

સામાન્ય file extensions

Extension	પ્રકાર
.docx	MS Word document
.xlsx	MS Excel sheet
.pptx	MS PowerPoint
.pdf	PDF document
.jpg / .png	image (ચિત્ર)
.mp3	audio (ગીત)
.mp4	video
.exe	executable program

ઉદાહરણ 1 **Windows માં સામાન્ય રીતે Delete દબાવી file ભૂંસો તો તે ક્યાં જાય છે?**

1. 1) સામાન્ય Delete થી file કાયમ માટે જતી નથી.
2. 2) તે Recycle Bin માં જાય છે, જ્યાંથી Restore કરી શકાય.

✅ જવાબ: **Recycle Bin માં**

ઉદાહરણ 2 **file ને Recycle Bin માં ગયા વગર સીધી કાયમ માટે delete કરવા કયો keyboard shortcut વપરાય?**

1. 1) સામાન્ય Delete file ને Recycle Bin માં મોકલે છે.
2. 2) Shift + Delete દબાવવાથી file સીધી કાયમ માટે delete થાય છે.

✅ જવાબ: **Shift + Delete**

ઉદાહરણ 3 **MS Word document ની file નું extension શું હોય છે?**

1. 1) Word ની નવી આવૃત્તિઓ .docx extension વાપરે છે.
2. 2) તેથી Word document = .docx (જૂની આવૃત્તિમાં .doc).

✅ જવાબ: **.docx**

ટ્રિક — delete ને Recycle Bin

- સામાન્ય Delete = file Recycle Bin માં જાય (Restore થઈ શકે).
- Shift + Delete = કાયમ માટે delete (Recycle Bin માં ન જાય).
- Recycle Bin Empty કરો = files કાયમ માટે જાય.
- Restore = Recycle Bin માંથી file પાછી મૂળ જગ્યાએ.

8. Windows ની ઉપયોગી shortcut keys

Shortcut keys વાપરવાથી mouse વગર, ઝડપથી કામ થાય — પરીક્ષામાં આ shortcuts પર ઘણા પ્રશ્નો પૂછાય છે, માટે મુખ્ય shortcuts પાકા કરો. નકલ-ખસેડ માટે: Ctrl + C (Copy), Ctrl + X (Cut), Ctrl + V (Paste), Ctrl + Z (Undo — છેલ્લું કામ રદ), Ctrl + Y (Redo).

File ને window માટે: Ctrl + A (બધું select), Ctrl + S (Save), Ctrl + P (Print), F2 (rename), Delete (delete), Alt + F4 (ખુલ્લી window/program બંધ), Alt + Tab (ખુલ્લાં programs વચ્ચે switch).

System માટે: Windows key (Start menu), Ctrl + Alt + Delete (Task Manager / lock options), Print Screen (PrtSc — આખી screen નો screenshot લે).

જરૂરી Windows shortcut keys

Shortcut	કાર્ય
Ctrl + C	Copy (નકલ)
Ctrl + X	Cut (ખસેડવા)
Ctrl + V	Paste (ચોંટાડવા)
Ctrl + Z	Undo (છેલ્લું કામ રદ)
Ctrl + A	બધું select
Ctrl + S	Save
Alt + F4	ખુલ્લી window/program બંધ
Alt + Tab	programs વચ્ચે switch
F2	file/folder નામ બદલવા (rename)

ઉદાહરણ 1 **પસંદ કરેલા text કે file ની નકલ (copy) કરવા કયો shortcut વપરાય?**

1. 1) Copy નો shortcut Ctrl અને C અક્ષર છે.
2. 2) તેથી Ctrl + C દબાવવાથી નકલ થાય; ચોંટાડવા Ctrl + V.

✅ જવાબ: **Ctrl + C**

ઉદાહરણ 2 **ખુલ્લી window કે program બંધ કરવા માટેનો shortcut કયો છે?**

1. 1) Alt સાથે function key F4 દબાવાય.
2. 2) Alt + F4 ચાલુ window/program બંધ કરે છે.

✅ જવાબ: **Alt + F4**

ટ્રિક — 'CXVZ' ચાર પાયાના shortcut

- Ctrl + C = Copy, Ctrl + X = Cut, Ctrl + V = Paste, Ctrl + Z = Undo.
- Alt + F4 = બંધ; Alt + Tab = switch.
- F2 = rename; F5 = refresh; Delete = delete.
- Ctrl + Alt + Delete = Task Manager / lock.

વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

GPSSB તલાટી કમ મંત્રી 2025

1 **PC ને સુરક્ષિત રાખવા અને તેની કાર્યક્ષમતા જાળવવા માટે કઈ પદ્ધતિ આવશ્યક છે, કારણ કે તે ફ્રેગમેન્ટેશન ફાઇલો (fragmented files) ને ફરીથી વ્યવસ્થિત રીતે ગોઠવે છે?**

(A) વિડિઓ એડિટિંગ પ્રોગ્રામ ચલાવો

(B) હાર્ડ ડ્રાઇવને નિયમિતપણે ડિફ્રેગમેન્ટ કરવી.

(C) ડેસ્કટોપનું બેકગ્રાઉન્ડ દર અઠવાડિયે બદલવું.

(D) કમ્પ્યુટરની કામચલાઉ (temporary) ફાઇલોને ડીલીટ કરવી

✓ **જવાબ:** (B) હાર્ડ ડ્રાઇવને નિયમિતપણે ડિફ્રેગમેન્ટ કરવી.

GSRTC કંડક્ટર 2018

2 હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેરને જોડવાનું કામ કોણ કરે છે ?

(A) Operating System | (B) Programming Language | (C) CPU | (D) Application Program

✓ **જવાબ:** (A) Operating System

GSRTC કંડક્ટર 2021

3 ડિસ્ક / કોમ્પ્યુટરને ફૉર્મેટ કરવાથી ..... .

(A) બધી નકામી માહિતી ભૂસાઇ જાય છે. | **(B) બધી માહિતી ભુસાઈ જાય છે.** | (C) બધી માહિતીની નકલ થઇ જાય છે. | (D) નકામી માહિતીની નકલ થાય છે.

✓ **જવાબ:** (B) બધી માહિતી ભુસાઇ જાય છે.

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

4 નીચે પૈકી કઇ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ છે ?

(A) માઇક્રોસૉફ્ટ વર્ડ | (B) ગુગલ ક્રોમ | **(C) વિન્ડોઝ 10** | (D) એડોબ ફોટોશોપ

✓ **જવાબ:** (C) વિન્ડોઝ 10

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

5 કોઈપણ ફાઇલ કે ફોલ્ડરનું નામ બદલવા માટે તેના પર રાઇટ ક્લિક કરી ક્યો વિકલ્પ પસંદ કરવામાં આવે છે?

(A) Change | (B) Modify | **(C) Rename** | (D) Edit

✓ **જવાબ:** (C) Rename

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

6 WINDOWS OPERATING SYSTEMની સૌથી છેલ્લી આવૃત્તિ કઈ છે ?

(A) WINDOWS 10 | **(B) WINDOWS 11** | (C) WINDOW 12 | (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકેય નહીં

✓ **જવાબ:** (B) WINDOWS 11

GSSSB ફિમેલ હેલ્થ વર્કર (FHW) 2017

7 ટાસ્કબારની ડાબી બાજુ કયું બટન જોવા મળે છે ?

(A) Program | **(B) Start** | (C) Application | (D) Windows

✓ **જવાબ:** (B) Start

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

8 **નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમનું કાર્ય દર્શાવતો નથી ?**

(A) પ્રોગ્રામનો અમલ ચાલુ કરવો અને બંધ કરવો. (B) એક જ સમયે અનેક ઉપયોગકર્તાઓને સેવા આપવી.

(C) અમર્યાદિત ડેટા સ્ટોરેજની સુવિધા આપવી. (D) સલામતી પૂરી પાડવી.

✓ **જવાબ:** (C) અમર્યાદિત ડેટા સ્ટોરેજની સુવિધા આપવી.

ગુજરાત પોલીસ સબ ઈન્સ્પેક્ટર (PSI, બિનહથિયારી) 2022

9 **કોઈપણ પ્રોગ્રામને મિનીમાઈઝ કરતાં તે ક્યાં જોવા મળે છે?**

(A) સ્ટેટસબાર **(B) ટાસ્કબાર** (C) મેનૂબાર (D) ટાઈટલબાર

✓ **જવાબ:** (B) ટાસ્કબાર

GSSSB સિનિયર ક્લાર્ક 2017

10 **નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ Control Panel માં જોવા મળતો નથી?**

(A) Sound (B) Mouse (C) Display **(D) My Account**

✓ **જવાબ:** (D) My Account

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

11 **નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ વિન્ડોઝ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમની અદ્યતન આવૃત્તિ દર્શાવે છે ?**

(A) Windows 10 (B) Windows 14 (C) Windows 18 (D) Windows 20

✓ **જવાબ:** (A) Windows 10

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

12 **Which of the following commands is used to view hidden files ?**

(A) ls-h **(B) ls-a** (C) ls-l (D) ls-k

✓ **જવાબ:** (B) ls-a

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2021

13 **Most popular Mobile Operating System is ___**

(A) Windows **(B) Android** (C) Linux (D) iOS

✓ **જવાબ:** (B) Android

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

14 **The windows explorer is an example of :**

(A) A programming language | **(B) A file manager** | (C) A web browser | (D) An operating system

✓ **જવાબ:** (B) A file manager

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

15 **An operating system contains 3 user processes each requiring 2 units of resource R. The minimum number of units of R such that no deadlocks will ever arise is .....**

(A) 4 | (B) 5 | (C) 6 | (D) 3

✓ **જવાબ:** (A) 4

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

16 **હાર્ડ ડીસ્કમાં રહેલ અવ્યવસ્થિત ડેટાને યોગ્ય રીતે ગોઠવવા માટે નીચેના પૈકી કયા ''ટૂલ''નો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે ?**

(A) ડીફ્રેગમેન્ટેશન | (B) રીસ્ટોર | (C) સોર્ટીંગ | (D) બેક અપ

✓ **જવાબ:** (A) ડીફ્રેગમેન્ટેશન

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

17 **નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ ઓપરેટીંગ સિસ્ટમ (Operating System) દર્શાવતો નથી?**

(A) MS Windows | (B) UNIX | (C) LINUX | **(D) Visual Studio**

✓ **જવાબ:** (D) Visual Studio

SMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

18 **MS Windows માં જે ફાઇલ ડીલીટ કરીએ તે સામાન્ય રીતે કયા ફોલ્ડરમાં જાય છે ?**

(A) My Computer | **(B) Recycle Bin** | (C) My Documents | (D) યુઝર નક્કી કરે તે

✓ **જવાબ:** (B) Recycle Bin

SMC ટેક્નિકલ આસિસ્ટન્ટ 2023

19 **MS Windows માં ફાઇલો તેમજ ફોલ્ડરને મનેજ કરવા શુ વપરાય છે ?**

(A) Desktop (ડેસ્કટોપ) | (B) Directory (ડિરેક્ટરી) | (C) GUI | **(D) Windows Explorer (વિન્ડોઝ એક્સપ્લોરર)**

✓ **જવાબ:** (D) Windows Explorer (વિન્ડોઝ એક્સપ્લોરર)

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

20 નીચે પૈકી કઇ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમને ગ્રાફિકલ યુઝર ઇન્ટરફેસ નથી હોતો?

(A) Windows 95 | (B) Mac OS | (C) Linux | **(D) Ms DOS**

✓ **જવાબ:** (D) Ms DOS

GSRTC કંડક્ટર 2021

21 ફાઈલ અથવા ફોલ્ડર ડીલીટ કર્યા પછી તે ..... જગ્યાએ જાય છે.

(A) માય કોમ્પ્યુટર | **(B) રિસાયકલ બિન** | (C) ડોક્યુમેન્ટ | (D) ડેસ્કટોપ

✓ **જવાબ:** (B) રિસાયકલ બિન

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

22 નવું ફોલ્ડર બનાવતાં પૂર્વનિર્ધારિત રીતે તેને કયુ નામ આપવામાં આવે છે?

(A) Untitled Folder | **(B) New Folder** | (C) Blank Folder | (D) Win Folder

✓ **જવાબ:** (B) New Folder

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

23 નીચે દર્શાવેલ વિકલ્પો પૈકી ઓપરેટીંગ સોફ્ટવેર કયો છે ?

(A) UBUNTU LINUX | (B) MICROSOFT WINDOWS | (C) UNIX | **(D) ઉપરોક્ત પૈકી બધાજ**

✓ **જવાબ:** (D) ઉપરોક્ત પૈકી બધાજ

ગુજરાત પોલીસ સબ ઈન્સ્પેક્ટર (PSI, બિનહથિયારી) 2022

24 કમ્પ્યુટરમાં એક યુઝરમાંથી અન્ય યુઝરમાં જવા માટે કયા વિકલ્પનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?

(A) Restart | **(B) Switch user** | (C) Log off | (D) Ctrl + Shift

✓ **જવાબ:** (B) Switch user

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

25 વિન્ડોઝ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમમાં કટ/કોપી કરેલી માહિતીને કામચલાઉ ધોરણે સંગ્રહ કરતા પ્રોગ્રામને શું કહે છે ?

(A) ક્લિપ સ્ટોરેજ | **(B) ક્લિપ બોર્ડ** | (C) ક્લિપ મેપ | (D) ક્લિપ ઈન્ફો

✓ **જવાબ:** (B) ક્લિપ બોર્ડ

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

26 **In the context of errors in a Computer system, what does 'BSOD' stand for ?**

(A) Broken Software on Disk | (B) Bad Sector on Disk | (C) Basic System Overloaded Disk | **(D) Blue Screen of Death**

✓ **જવાબ:** (D) Blue Screen of Death

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2021

27 **MAC OS is an Operating System used in Macintosh Computer, developed by ___**

(A) Apple | (B) Google | (C) Hewlett Packard | (D) Microsoft

✓ **જવાબ:** (A) Apple

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

28 **Round Robin scheduling is essentially the preemptive version of .....**

(A) Shortest Job First | (B) Shortest Remaining Time First | (C) Longest Time First | **(D) First In First Out**

✓ **જવાબ:** (D) First In First Out

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

29 **નીચેના પૈકી કઈ સીસ્ટમ ''ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ'' છે ?**

(A) Window-95 | (B) Window-ME | (C) Unix | **(D) ઉપરોક્ત તમામ**

✓ **જવાબ:** (D) ઉપરોક્ત તમામ

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

30 **નીચેનામાંથી કઈ સુવિધાનો ઉપયોગ કરીને કમ્પ્યૂટરમાં રહેલી ટેમ્પરરી ફાઈલને દૂર કરી શકાય છે?**

(A) Disk Cleanup | (B) Clean Disk | (C) Disk Eraser | (D) Disk Clear

✓ **જવાબ:** (A) Disk Cleanup

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

31 **કમ્પ્યુટરમાં આપેલા વિકલ્પોમાંથી કોઈ એક જ વિકલ્પ પસંદ કરી શકાય તેવા વર્તુળાકાર બટનને શું કહે છે ?**

(A) રેડિયો બટન | (B) લિસ્ટ બટન | (C) રાઉન્ડ બટન | (D) ચેક બટન

✓ **જવાબ:** (A) રેડિયો બટન

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

32 **Which of the following is the purpose of 'Safe Mode' option in Windows Operating System ?**

(A) To Uninstall Software | (B) To run computer at a maximum performance | (C) To test hardware components

(D) To start windows with a minimal set of drivers and services

✓ **જવાબ:** (D) To start windows with a minimal set of drivers and services

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

33 **Consider a main memory with five page frames and the following sequence of page references: 3,8,2,3,9,1,6,3,8,9,3,6,2,1,3. How many page faults will occur if Least Recently Used page replacement policy is in place?**

(A) 8 | (B) 9 | (C) 10 | **(D) 7**

✓ **જવાબ:** (D) 7

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

34 **Desktop ઉપર આપેલ My Computer ને શરૂ કરવા / open કરવા My Computer આયકોન ઉપર કેટલી વખત ''ક્લીક'' કરવામાં આવે છે ?**

(A) 1 વખત | **(B) 2 વખત** | (C) 3 વખત | (D) 4 વખત

✓ **જવાબ:** (B) 2 વખત

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

35 **When an interrupt occurs, an operating system .....**

(A) always changes state of interrupted process after processing the interrupt

(B) always resumes execution of interrupted process after processing the interrupt

(C) may change state of interrupted process to blocked and schedule another process | (D) ignores the interrupt

✓ **જવાબ:** (C) may change state of interrupted process to blocked and schedule another process

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

36 **1. રીસાયકલ બીનમાં ડીલીટ કરેલ ફોલ્ડર, ફાઈલ રહે છે. 2. આ ફાઈલો રીસાયકલ બીન ખાલી કરવામાં ન આવે (Empty Recycle Bin) ત્યાં સુધી ત્યાં રહે છે. 3. રીસાયકલ બીનમાં પડેલ ફાઈલો પરત મેળવી શકાય છે.**

(A) 1 અને 2 યોગ્ય છે. | (B) 1 અને 3 યોગ્ય છે. | **(C) 1, 2 અને 3 યોગ્ય છે.** | (D) 2 અને 3 યોગ્ય છે.

✓ **જવાબ:** (C) 1, 2 અને 3 યોગ્ય છે.

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **Computer અને user વચ્ચે મધ્યસ્થી (interface) તરીકે કાર્ય કરતું software કયું છે?**

(A) MS Word | **(B) Operating System** | (C) Browser | (D) Antivirus

ઉકેલ: Operating System (OS) એ hardware અને user વચ્ચે પુલ બની computer ને ચલાવે છે, માટે તે જ interface કહેવાય. MS Word ને browser એ application software છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **નીચેનામાંથી કયું Operating System છે?**

(A) MS Excel | **(B) Windows** | (C) Photoshop | (D) Google Chrome

ઉકેલ: Windows એ Microsoft નું OS છે. MS Excel, Photoshop ને Google Chrome એ application software છે, OS નહીં.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **Windows માં delete કરેલી file સામાન્ય રીતે ક્યાં જાય છે?**

(A) My Documents | **(B) Recycle Bin** | (C) Control Panel | (D) Task Manager

ઉકેલ: સામાન્ય Delete થી file કાયમ માટે જતી નથી, પણ Recycle Bin માં જાય છે, જ્યાંથી Restore કરી પાછી મેળવી શકાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **Windows screen ની સૌથી નીચે રહેલી, Start button ધરાવતી પટ્ટીને શું કહે છે?**

(A) Title bar | **(B) Taskbar** | (C) Menu bar | (D) Scroll bar

ઉકેલ: Screen ની સૌથી નીચેની આડી પટ્ટી Taskbar છે; તેની ડાબી બાજુ Start button અને જમણી બાજુ clock/volume હોય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **Copy કરવા માટેનો shortcut key કયો છે?**

(A) Ctrl + V | **(B) Ctrl + C** | (C) Ctrl + X | (D) Ctrl + Z

ઉકેલ: Ctrl + C = Copy (નકલ). Ctrl + V = Paste, Ctrl + X = Cut, Ctrl + Z = Undo.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **નીચેનામાંથી કયું open-source Operating System છે?**

(A) Windows | (B) macOS | **(C) Linux** | (D) MS-DOS

ઉકેલ: Linux એ open-source ને free OS છે — કોઈ પણ તેને વાપરી, બદલી શકે. Windows ને macOS proprietary છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **Computer ચાલુ થયા પછી Operating System memory માં load થવાની પ્રક્રિયાને શું કહે છે?**

(A) Booting | (B) Loading | (C) Formatting | (D) Compiling

ઉકેલ: ચાલુ થતાં OS ની files RAM માં લોડ થાય તેને booting કહે છે; ચાલુ computer ફરી start કરવાને rebooting કહે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **Android Operating System કઈ કંપનીએ વિકસાવ્યું છે?**

(A) Apple | (B) Microsoft | **(C) Google** | (D) IBM

ઉકેલ: Android એ Google નો Linux-kernel આધારિત mobile OS છે, જે દુનિયાના સૌથી વધુ smartphones માં વપરાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **GUI નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) General User Interface | **(B) Graphical User Interface** | (C) Graphical Unique Interface | (D) Global User Interface

ઉકેલ: GUI = Graphical User Interface — જેમાં icons, windows ને mouse-pointer વડે કામ થાય; Windows ને macOS GUI આધારિત છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **file ને Recycle Bin માં ગયા વગર સીધી કાયમ માટે delete કરવા કયો shortcut વપરાય?**

(A) Delete | **(B) Shift + Delete** | (C) Ctrl + Delete | (D) Alt + Delete

ઉકેલ: સામાન્ય Delete file ને Recycle Bin માં મોકલે છે; Shift + Delete દબાવવાથી file Recycle Bin માં ગયા વગર સીધી કાયમ માટે delete થાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **OS નું કયું કાર્ય દરેક program ને RAM ફાળવે ને કામ પૂરું થતાં પાછી લે છે?**

(A) Process Management | **(B) Memory Management** | (C) File Management | (D) Device Management

ઉકેલ: RAM (main memory) ની ફાળવણી ને પાછી લેવાનું કામ Memory Management હેઠળ આવે. CPU-time ની ફાળવણી એ Process Management છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **નીચેનામાંથી કયું mobile Operating System છે?**

(A) Android | (B) Ubuntu | (C) MS-DOS | (D) Fedora

ઉકેલ: Android એ Google નો mobile OS છે. Ubuntu ને Fedora એ Linux distribution (desktop/server) અને MS-DOS જૂનો CLI OS છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **જ્યાં જવાબ ચોક્કસ સમયમર્યાદામાં જ આપવો ફરજિયાત હોય (દા.ત. ATM, rocket), ત્યાં કયો OS વપરાય?**

(A) Batch OS | **(B) Real-time OS** | (C) Distributed OS | (D) Time-sharing OS

ઉકેલ: Real-time OS (RTOS) નક્કી સમયમર્યાદામાં જ જવાબ આપે છે, માટે ATM, rocket, medical device જેવી જગ્યાએ વપરાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 **Windows માં file/folder નું નામ બદલવા (rename) કયો key વપરાય?**

(A) F1 | **(B) F2** | (C) F5 | (D) F12

ઉકેલ: F2 દબાવવાથી પસંદ કરેલ file/folder નું નામ બદલી (rename) શકાય છે. F5 = refresh, F1 = help.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 **Ctrl + Z shortcut કયું કાર્ય કરે છે?**

(A) Redo | **(B) Undo** | (C) Save | (D) Cut

ઉકેલ: Ctrl + Z = Undo — છેલ્લું કરેલું કામ રદ કરે છે. Ctrl + Y = Redo (પાછું કરવું).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 **files ને વ્યવસ્થિત ગોઠવવા માટેના ખાનાને Windows માં શું કહે છે?**

(A) File | **(B) Folder** | (C) Window | (D) Icon

ઉકેલ: Folder (directory) એ files ને ગોઠવવા માટેનું ખાનું છે; folder ની અંદરનો બીજો folder એ sub-folder કહેવાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 **MS Word ની document file નું extension સામાન્ય રીતે શું હોય છે?**

(A) .xlsx | **(B) .docx** | (C) .pptx | (D) .mp3

ઉકેલ: Word document = .docx (જૂની આવૃત્તિમાં .doc). .xlsx = Excel, .pptx = PowerPoint, .mp3 = audio.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 **નીચેનામાંથી કયું system software છે?**

(A) MS PowerPoint | **(B) Operating System** | (C) Tally | (D) VLC Player

ઉકેલ: Operating System એ system software છે જે આખા computer ને ચલાવે છે. બાકીનાં ત્રણ application software છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 **ખુલ્લાં programs વચ્ચે switch કરવા (બદલવા) કયો shortcut વપરાય છે?**

(A) Alt + F4 | **(B) Alt + Tab** | (C) Ctrl + Tab | (D) Ctrl + Esc

ઉકેલ: Alt + Tab ખુલ્લાં programs વચ્ચે switch કરે છે; Alt + F4 એ ખુલ્લી window/program બંધ કરે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **Windows Desktop પર shortcut icon કયા નિશાન સાથે ઓળખાય છે?**

(A) નાનું તીર (arrow) (B) તારો (star) (C) ગોળ વર્તુળ (D) ચોકડી

ઉકેલ: Shortcut icon ની નીચે ડાબી બાજુ નાનું તીર (arrow) હોય છે, જે દર્શાવે કે તે મૂળ file/program સુધીનો સીધો રસ્તો છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **Microsoft Windows કયા પ્રકારનું interface ધરાવે છે?**

(A) CLI **(B) GUI** (C) Batch (D) Command-only

ઉકેલ: Windows માં icons, windows ને mouse-pointer વપરાય છે, તેથી તે GUI (Graphical User Interface) આધારિત OS છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **Linux Operating System કોણે વિકસાવ્યું હતું?**

(A) Bill Gates (B) Steve Jobs **(C) Linus Torvalds** (D) Charles Babbage

ઉકેલ: Linux 1991 માં Linus Torvalds એ વિકસાવ્યું; તે open-source OS છે અને Ubuntu, Fedora, Red Hat એ તેનાં distribution છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **નીચેનામાંથી કયું CLI આધારિત (command-line) Operating System છે?**

(A) Windows 10 (B) macOS **(C) MS-DOS** (D) Android

ઉકેલ: MS-DOS માં DIR, CD જેવી text-command ટાઈપ કરવી પડે, માટે તે CLI આધારિત છે. બાકીનાં ત્રણ GUI આધારિત છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **આખી screen નો screenshot લેવા કયો key વપરાય છે?**

(A) Print Screen (PrtSc) (B) Scroll Lock (C) Insert (D) Num Lock

ઉકેલ: Print Screen (PrtSc) key આખી screen ની image (screenshot) clipboard માં લે છે, જે પછી paste કરી શકાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **iPhone માં કયો Operating System વપરાય છે?**

(A) Android (B) Windows Phone **(C) iOS** (D) Symbian

ઉકેલ: Apple ના iPhone ને iPad માં iOS વપરાય છે, જ્યારે macOS એ Apple ના Mac computers માટેનો OS છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **બધું (text/files) એકસાથે select કરવા Windows માં કયો shortcut વપરાય?**

(A) Ctrl + A (B) Ctrl + S (C) Ctrl + P (D) Ctrl + B

ઉકેલ: Ctrl + A બધું select કરે છે. Ctrl + S = Save, Ctrl + P = Print, Ctrl + B = Bold.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

27 **Multitasking OS નો અર્થ શું છે?**

(A) એક સમયે એક જ program | **(B) એક સાથે ઘણાં program ચલાવવાં** | (C) ફક્ત ગણતરી કરવી | (D) ફક્ત printing કરવી

ઉકેલ: Multitasking એટલે OS એક સાથે ઘણાં program ચલાવી શકે — દા.ત. Word, music ને browser એકસાથે ખુલ્લાં.

🖍️ જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. Computer ને ચલાવતું, hardware ને user વચ્ચે પુલ બનતું મુખ્ય software કયું છે?

(A) Operating System (B) MS Word (C) Browser (D) Game

2. નીચેનામાંથી કયું Operating System છે?

(A) Windows (B) MS Excel (C) Photoshop (D) Tally

3. Windows ચાલુ થયા પછી દેખાતી મુખ્ય screen ને શું કહે છે?

(A) Desktop (B) Taskbar (C) Folder (D) Icon

4. Copy કરવા માટેનો shortcut key કયો છે?

(A) Ctrl + C (B) Ctrl + V (C) Ctrl + X (D) Ctrl + S

5. delete કરેલી file Windows માં સામાન્ય રીતે ક્યાં જાય છે?

(A) Recycle Bin (B) My Documents (C) Control Panel (D) Start menu

6. Android OS કઈ કંપનીનું છે?

(A) Google (B) Apple (C) Microsoft (D) IBM

7. files ને ગોઠવવા માટેના ખાનાને શું કહે છે?

(A) Folder (B) Window (C) Icon (D) Cursor

8. Paste કરવા માટેનો shortcut key કયો છે?

(A) Ctrl + V (B) Ctrl + C (C) Ctrl + Z (D) Ctrl + P

9. Taskbar ની ડાબી બાજુ રહેલા, programs ખોલતા button ને શું કહે છે?

(A) Start button (B) Close button (C) Power button (D) Menu button

10. MS Word document નું extension શું છે?

(A) .docx (B) .xlsx (C) .mp3 (D) .jpg

11. Apple ના Mac computers માટેનો OS કયો છે?

(A) macOS (B) Windows (C) Linux (D) Android

12. ખુલ્લી window કે program બંધ કરવા કયો shortcut વપરાય?

(A) Alt + F4 (B) Ctrl + C (C) Ctrl + A (D) F2

🟠 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. OS નું કયું કાર્ય દરેક program ને RAM ફાળવે છે?

(A) Memory Management (B) Process Management (C) File Management (D) Device Management

14. જ્યાં જવાબ ચોક્કસ સમયમર્યાદામાં જ આપવો પડે ત્યાં કયો OS વપરાય?

(A) Real-time OS (B) Batch OS (C) Distributed OS (D) Single-user OS

15. Computer ચાલુ થતાં OS load થવાની પ્રક્રિયા કઈ છે?

(A) Booting (B) Formatting (C) Compiling (D) Scanning

16. નીચેનામાંથી કયું open-source OS છે?

(A) Linux (B) Windows (C) macOS (D) MS-DOS

17. GUI નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Graphical User Interface (B) General User Interface (C) Global Unique Interface (D) Graphic Unit Interface

18. Recycle Bin માં ગયા વગર file સીધી કાયમ delete કરવા કયો shortcut?

(A) Shift + Delete (B) Ctrl + Delete (C) Alt + Delete (D) Delete

19. file/folder નું નામ બદલવા (rename) કયો key વપરાય?

(A) F2 (B) F1 (C) F5 (D) F12

20. Ctrl + Z shortcut નું કાર્ય શું છે?

(A) Undo (B) Redo (C) Save (D) Print

21. નીચેનામાંથી કયું CLI આધારિત OS છે?

(A) MS-DOS (B) Windows 11 (C) macOS (D) Android

22. keyboard, mouse, printer ને OS સાથે ચલાવતા software ને શું કહે છે?

(A) Device driver (B) Browser (C) Compiler (D) Spreadsheet

23. ખુલ્લાં programs વચ્ચે switch કરવા કયો shortcut વપરાય?

(A) Alt + Tab (B) Alt + F4 (C) Ctrl + S (D) Ctrl + A

24. Linux ના નીચેનામાંથી કયા distribution છે?

(A) Ubuntu (B) Windows XP (C) macOS (D) iOS

25. OS એક સાથે ઘણાં program ચલાવી શકે તેને શું કહે છે?

(A) Multitasking (B) Booting (C) Formatting (D) Encryption

26. iPhone માં કયો OS વપરાય છે?

(A) iOS (B) Android (C) Windows (D) Linux

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. Time-sharing OS ની મુખ્ય ખાસિયત નીચેનામાંથી કઈ છે?

(A) ઘણા user ને CPU-time વારાફરતી ને ઝડપથી (B) ફક્ત એક user, એક job (C) નક્કી સમયમર્યાદામાં જ જવાબ (D) ફક્ત printing

28. Unix OS વિશે કયું વિધાન સાચું છે?

(A) તે multi-user OS છે અને Linux/macOS તેના પરથી પ્રેરિત (B) તે ફક્ત mobile OS છે (C) તે Microsoft નું છે (D) તે ફક્ત single-user GUI OS છે

29. GUI ના ચાર મુખ્ય ઘટકો 'WIMP' માં શાનો સમાવેશ થાય છે?

(A) Windows, Icons, Menus, Pointer (B) Word, Image, Mail, Print (C) Web, Internet, Mouse, Page (D) Window, Input, Memory, Process

30. Distributed OS વિશે કયું વિધાન સાચું છે?

(A) networkથી જોડાયેલાં ઘણાં computers એક system જેવાં મળીને કામ કરે (B) એક computer એક job ચલાવે (C) ફક્ત screenshot લે (D) ફક્ત એક user ને એક program

31. Operating System નીચેનામાંથી કયા category માં આવે?

(A) System software (B) Application software (C) Utility hardware (D) Web service

32. નીચેનામાંથી કયું જોડકું સાચું છે?

(A) Windows – Microsoft (B) Android – Apple (C) macOS – Google (D) Linux – Microsoft

33. Recycle Bin Empty કરવાથી શું થાય છે?

(A) તેમાંની files કાયમ માટે delete થાય (B) files પાછી મૂળ જગ્યાએ આવે (C) files copy થાય (D) files rename થાય

34. નીચેનામાંથી કયું જોડકું (extension – પ્રકાર) ખોટું છે?

(A) .mp3 – video (B) .xlsx – Excel (C) .pdf – document (D) .jpg – image

35. Ctrl + Alt + Delete દબાવવાથી Windows માં સામાન્ય રીતે શું ખૂલે છે?

(A) Task Manager / lock options (B) MS Word (C) Recycle Bin (D) Calculator

36. Batch OS ની મુખ્ય મર્યાદા કઈ છે?

(A) user સીધો વાત (interaction) ન કરી શકે | (B) તે ખૂબ ઝડપી છે | (C) તે GUI આધારિત છે | (D) તે ઘણા user એકસાથે ચલાવે

37. Cut + Paste અને Copy + Paste વચ્ચે મુખ્ય તફાવત શું છે?

(A) Cut મૂળ file ખસેડે, Copy નકલ બનાવે | (B) બંને એકસરખાં | (C) Cut નકલ બનાવે, Copy ખસેડે | (D) Cut file delete કરે

38. નીચેનામાંથી કયું single-user CLI OS છે?

(A) MS-DOS | (B) Linux server | (C) Unix | (D) Windows Server

39. ⭐ એક user MS Word માં લખે, સાથે ગીત સાંભળે ને browser પણ ખુલ્લું હોય — OS ની આ ક્ષમતા તથા તેને શક્ય બનાવતું memory નું કાર્ય અનુક્રમે કયું છે?

(A) Multitasking; Memory Management

(B) Booting; File Management

(C) Formatting; Device Management

(D) Compiling; Process scheduling

40. ⭐ એક student ભૂલથી Shift + Delete દબાવી અગત્યની file delete કરી નાખે છે, તો તે file Recycle Bin માં શોધવા જાય છે — પરિણામ શું હશે ને કેમ?

(A) file Recycle Bin માં નહીં મળે, કારણ Shift + Delete તેને કાયમ delete કરે છે

(B) file Recycle Bin માં મળશે ને Restore થશે

(C) file આપોઆપ Desktop પર આવી જશે

(D) file copy થઈ બે જગ્યાએ રહેશે

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **A**	2. **A**	3. **A**	4. **A**	5. **A**	6. **A**	7. **A**	8. **A**	9. **A**	10. **A**	11. **A**
12. **A**	13. **A**	14. **A**	15. **A**	16. **A**	17. **A**	18. **A**	19. **A**	20. **A**	21. **A**	22. **A**
23. **A**	24. **A**	25. **A**	26. **A**	27. **A**	28. **A**	29. **A**	30. **A**	31. **A**	32. **A**	33. **A**
34. **A**	35. **A**	36. **A**	37. **A**	38. **A**	39. **A**	40. **A**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (A) — Operating System (OS) hardware ને user વચ્ચે interface બની computer ને ચલાવે છે.

2. જવાબ (A) — Windows એ Microsoft નું OS છે; બાકીનાં ત્રણ application software છે.

3. જવાબ (A) — Windows ચાલુ થતાં દેખાતી મુખ્ય કામ કરવાની screen ને Desktop કહે છે.

4. જવાબ (A) — Ctrl + C = Copy. Ctrl + V = Paste, Ctrl + X = Cut, Ctrl + S = Save.

5. જવાબ (A) — સામાન્ય Delete થી file Recycle Bin માં જાય છે, જ્યાંથી Restore કરી શકાય.

6. જવાબ (A) — Android એ Google નો Linux-kernel આધારિત mobile OS છે.

7. જવાબ (A) — Folder (directory) એ files ને વ્યવસ્થિત ગોઠવવા માટેનું ખાનું છે.

8. જવાબ (A) — Ctrl + V = Paste (ચોંટાડવા); તેની પહેલાં Copy (Ctrl + C) કે Cut (Ctrl + X) કરવું પડે.

9. જવાબ (A) — Start button Taskbar ની ડાબી બાજુ હોય; તેમાંથી programs, search ને shut down મળે.

10. જવાબ (A) — Word document = .docx. .xlsx = Excel, .mp3 = audio, .jpg = image.

11. જવાબ (A) — macOS એ Apple કંપનીના Mac computers માટેનો GUI આધારિત OS છે.

12. જવાબ (A) — Alt + F4 ચાલુ window/program બંધ કરે છે.

13. જવાબ (A) — RAM (main memory) ની ફાળવણીનું કામ Memory Management હેઠળ આવે છે.

14. જવાબ (A) — Real-time OS (RTOS) નક્કી સમયમાં જ જવાબ આપે — ATM, rocket, medical device માં વપરાય.

15. જવાબ (A) — ચાલુ થતાં OS ની files RAM માં લોડ થાય તેને booting કહે છે.

16. જવાબ (A) — Linux open-source ને free છે — કોઈ પણ વાપરી, બદલી શકે; Windows ને macOS proprietary છે.

17. જવાબ (A) — GUI = Graphical User Interface — icons, windows ને mouse-pointer થી કામ.

18. જવાબ (A) — Shift + Delete file ને Recycle Bin માં ગયા વગર સીધી કાયમ માટે delete કરે છે.

19. જવાબ (A) — F2 દબાવવાથી પસંદ કરેલ file/folder નું નામ બદલી શકાય; F5 = refresh.

20. જવાબ (A) — Ctrl + Z = Undo (છેલ્લું કામ રદ); Ctrl + Y = Redo.

21. જવાબ (A) — MS-DOS માં text-command ટાઈપ કરવી પડે, માટે તે CLI આધારિત; બાકીનાં GUI આધારિત.

22. જવાબ (A) — Device driver એ device ને OS વચ્ચે વાત કરાવે છે; તે Device Management નો ભાગ છે.

23. જવાબ (A) — Alt + Tab ખુલ્લાં programs વચ્ચે switch કરે છે; Alt + F4 બંધ કરે.

24. જવાબ (A) — Ubuntu, Fedora, Red Hat એ Linux નાં distribution છે; Windows/macOS/iOS અલગ OS છે.

25. જવાબ (A) — Multitasking એટલે એક સાથે ઘણાં program ચલાવવાં — દા.ત. Word, music ને browser એકસાથે.

26. જવાબ (A) — Apple ના iPhone ને iPad માં iOS વપરાય છે.

27. જવાબ (A) — Time-sharing OS માં CPU-time નાના ભાગોમાં વહેંચાઈ ઘણા user ને વારાફરતી મળે, જેથી દરેકને CPU પોતાનું એકલાનું લાગે.

28. જવાબ (A) — Unix એ જૂનો, શક્તિશાળી multi-user OS છે (AT&T Bell Labs); Linux ને macOS તેના વિચારો પરથી પ્રેરિત છે.

29. જવાબ (A) — GUI ના ચાર ઘટકોને WIMP કહે છે = Windows, Icons, Menus, Pointer.

30. જવાબ (A) — Distributed OS માં ઘણાં computers network થી જોડાઈ resources share કરી એક જ system જેવી રીતે કામ કરે છે.

31. જવાબ (A) — OS એ system software છે જે hardware ને manage કરી application software ને ચલાવવા base પૂરો પાડે છે.

32. જવાબ (A) — Windows = Microsoft. (સાચાં જોડકાં: Android–Google, macOS–Apple, Linux–Linus Torvalds.)

33. જવાબ (A) — Recycle Bin Empty કરો ત્યારે તેમાંની files કાયમ માટે જાય; Restore વિકલ્પ ત્યારબાદ મળતો નથી.

34. જવાબ (A) — .mp3 એ audio (ગીત) file છે, video નહીં — video માટે .mp4 વપરાય. બાકીનાં જોડકાં સાચાં.

35. જવાબ (A) — Ctrl + Alt + Delete દબાવવાથી security screen / Task Manager-lock options ખૂલે છે, જ્યાંથી program બંધ કે computer lock કરી શકાય.

36. જવાબ (A) — Batch OS માં jobs એક batch માં ભેગાં કરી એક પછી એક ચલાવાય; ચાલુ job સાથે user સીધો interaction કરી શકતો નથી.

37. જવાબ (A) — Cut + Paste = file મૂળ જગ્યાએથી ખસેડાય (move); Copy + Paste = મૂળ રહે ને નકલ બને.

38. જવાબ (A) — MS-DOS એ single-user, CLI આધારિત OS છે; Unix ને Linux server multi-user છે.

39. જવાબ (A) — એક સાથે ઘણાં program ચલાવવાં એ multitasking છે; દરેક program ને જરૂરી RAM Memory Management ફાળવે છે, જેથી તે બધાં સાથે ચાલી શકે.

40. જવાબ (A) — સામાન્ય Delete file ને Recycle Bin માં મોકલે છે (Restore શક્ય), પણ Shift + Delete file ને Recycle Bin માં ગયા વગર સીધી કાયમ delete કરે છે — તેથી તે Recycle Bin માં મળશે નહીં.

8 MS Word (Microsoft Word)

MS Word એ Microsoft Office નું સૌથી વધુ વપરાતું Word Processor (શબ્દ-સંસાધક) software છે, જેનો ઉપયોગ પત્ર, અરજી, રિપોર્ટ, biodata વગેરે દસ્તાવેજ બનાવવા, સંપાદન (edit) કરવા અને print કરવા થાય છે. તેની file ડિફોલ્ટ રીતે .docx extension સાથે સચવાય છે અને Ribbon પર Home, Insert, Layout, Review જેવા tabs હોય છે. ગુજરાતની સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાઓમાં — ખાસ કરીને GSSSB બિન સચિવાલય, GSRTC કંડક્ટર, જુનિયર ક્લાર્ક અને તલાટી — MS Word ના shortcut keys, formatting, mail merge, spell check અને save format પર સીધા પ્રશ્નો પૂછાય છે. આ પ્રકરણ બધી જ મહત્ત્વની વિગતો અને shortcut યાદ રાખવાની રીતો સાથે ઊંડાણથી આવરી લે છે.

1. Word Processor અને MS Word નો પરિચય

Word Processor એ એવું application software છે જેનાથી લખાણ (text) તૈયાર કરી, તેને format કરી, સાચવી (save) અને print કરી શકાય. MS Word એ Microsoft કંપનીનું Word Processor છે જે Microsoft Office સ્યૂટનો ભાગ છે. તેનું પ્રથમ version 1983માં બહાર પડ્યું હતું.

MS Word ખુલતાં જ ઉપરના ભાગમાં Title Bar, તેની નીચે Ribbon (tabs + groups + commands), ડાબી-જમણી Ruler અને નીચે Status Bar દેખાય છે. લખાણ લખવાની ખાલી જગ્યાને Document Area કે Workspace કહે છે અને જ્યાં લખાણ ઉમેરાશે તે ઝબકતી લીટીને Cursor (Insertion Point) કહે છે.

MS Word ની ખાસિયત એ છે કે અહીં લખાણમાં ભૂલ સુધારવી, ફકરા ગોઠવવા, ચિત્રો-tables ઉમેરવાં અને એક જ click માં છાપકામ કરવું સરળ છે. તેથી જ સરકારી કચેરીઓ, શાળાઓ અને દરેક office માં તે સૌથી વધુ વપરાય છે.

- MS Word એ Word Processor (document બનાવવાનું) software છે.
- તે Microsoft Office સ્યૂટનો ભાગ છે.
- Document ની default file extension = .docx (નવાં version).
- જૂના version (Word 97-2003) ની extension = .doc.
- MS Word ની ઝબકતી ઊભી લીટી = Cursor / Insertion Point.

MS Word ની screen ના મુખ્ય ભાગ

ભાગ	કાર્ય
Title Bar	document નું નામ અને window control બતાવે
Ribbon	tabs, groups અને commands નો સમૂહ
Quick Access Toolbar	Save, Undo, Redo જેવા વારંવાર વપરાતા button
Ruler	margin અને indent માપવા/ગોઠવવા
Status Bar	page number, word count, zoom બતાવે
Cursor	જ્યાં લખાણ ઉમેરાશે તે ઝબકતું બિંદુ

ઉદાહરણ 1 **MS Word કયા પ્રકારનું software છે?**

1. 1) MS Word લખાણ (text) તૈયાર કરવા, format કરવા અને print કરવા વપરાય છે.
2. 2) આવા software ને Word Processor કહે છે.

✅ જવાબ: **Word Processor**

ઉદાહરણ 2 **MS Word document ની ડિફોલ્ટ file extension કઈ છે (નવાં version માં)?**

1. 1) Word 2007 અને પછીના version document ને XML-આધારિત format માં સાચવે છે.
2. 2) તેની extension .docx હોય છે.

✅ જવાબ: **.docx**

2. Ribbon અને Tabs — Home, Insert, Layout, Review

Word 2007 થી menu ની જગ્યાએ Ribbon આવ્યું. Ribbon માં ઉપર Tabs (Home, Insert, Layout વગેરે) હોય છે અને દરેક tab ની અંદર સંબંધિત commands ને Groups માં વહેંચેલા હોય છે. દા.ત. Home tab માં Font group, Paragraph group, Clipboard group વગેરે હોય છે.

Home tab સૌથી વધુ વપરાતો છે — તેમાં font, size, bold/italic, color, alignment, bullets અને Copy-Cut-Paste જેવી commands છે. Insert tab થી Table, Picture, Shape, Header-Footer, Page Number, Symbol વગેરે ઉમેરાય છે. Layout (કે Page Layout) tab થી margin, orientation, size, columns ગોઠવાય છે અને Review tab થી spell check, word count, comment અને language ગોઠવાય છે.

Ribbon ને Ctrl + F1 દબાવી છુપાવી (collapse) અને ફરી દેખાડી શકાય. દરેક group ની નીચે-જમણે નાનું તીર (Dialog Box Launcher) હોય તો તેને click કરતાં વધારાના વિકલ્પોવાળું dialog box ખૂલે છે.

મુખ્ય Tabs અને તેમની commands

Tab	મુખ્ય commands
Home	Font, Bold/Italic, Color, Alignment, Bullets, Cut-Copy-Paste
Insert	Table, Picture, Shapes, Header-Footer, Page Number, Symbol
Layout (Page Layout)	Margins, Orientation, Size, Columns, Page Breaks
References	Table of Contents, Footnote, Citation
Mailings	Mail Merge, Envelopes, Labels
Review	Spelling & Grammar, Word Count, Comment, Language
View	Print Layout, Read Mode, Zoom, Ruler

ઉદાહરણ 1 **MS Word માં દસ્તાવેજમાં Table દાખલ કરવા કયા tab નો ઉપયોગ થાય?**

1. 1) Table એ document માં ઉમેરવાનો (insert કરવાનો) object છે.
2. 2) Insert tab > Table command થી તે ઉમેરાય છે.

✅ જવાબ: **Insert tab**

ઉદાહરણ 2 **Page ની margin બદલવા કયો tab વાપરશો?**

1. 1) Margin, orientation, size એ page ગોઠવણીના વિકલ્પ છે.
2. 2) આ બધું Layout (Page Layout) tab માં હોય છે.

✅ જવાબ: **Layout (Page Layout) tab**

3. Formatting — Font, Paragraph અને Bullets

Formatting એટલે લખાણને દેખાવમાં સુધારવું. Font Formatting માં લખાણનો font (દા.ત. Calibri, Times New Roman), size (point માં), Bold, Italic, Underline, color અને highlight આવે છે. MS Word નો default font સામાન્ય રીતે Calibri અને default size 11 point હોય છે.

Paragraph Formatting માં alignment (Left, Center, Right, Justify), line spacing, indent અને Bullets/Numbering આવે છે. Justify alignment લખાણને ડાબી અને જમણી બંને કિનારીએ સરખું ગોઠવે છે. Bullets એ ગોળ/ચોરસ ચિહ્નોવાળી યાદી છે, જ્યારે Numbering એ 1, 2, 3 ક્રમવાળી યાદી છે.

Font અને paragraph ની મોટાભાગની commands Home tab પર છે. એક ભાગનું formatting બીજે copy કરવા Format Painter (બ્રશ આકારનું button) વપરાય છે. લખાણને નાનું-મોટું કરવા Ctrl +] અને Ctrl + [પણ વાપરી શકાય.

- Bold = Ctrl + B, Italic = Ctrl + I, Underline = Ctrl + U.
- Left = Ctrl + L, Center = Ctrl + E, Right = Ctrl + R, Justify = Ctrl + J.
- Default font સામાન્ય રીતે Calibri, default size 11 point.
- Format Painter થી એક જગ્યાનું formatting બીજે લાગુ થાય.
- Superscript = Ctrl + Shift + +, Subscript = Ctrl + =

Alignment shortcut keys

Alignment	Shortcut
Left (ડાબે)	Ctrl + L
Center (વચ્ચે)	Ctrl + E
Right (જમણે)	Ctrl + R
Justify (બંને કિનારે)	Ctrl + J

ઉદાહરણ 1 **પસંદ કરેલા લખાણને Bold કરવાની shortcut key કઈ છે?**

1. 1) Bold એટલે જાડું લખાણ.
2. 2) તેની shortcut Ctrl + B છે (B = Bold).

✅ જવાબ: **Ctrl + B**

ઉદાહરણ 2 **લખાણને ડાબી અને જમણી બંને કિનારીએ સરખું ગોઠવતી alignment કઈ છે?**

1. 1) Left, Center, Right માત્ર એક બાજુ ગોઠવે છે.
2. 2) Justify alignment બંને કિનારી સરખી રાખે છે (shortcut Ctrl + J).

✅ જવાબ: **Justify**

4. Find, Replace અને Go To

મોટા document માં કોઈ ચોક્કસ શબ્દ શોધવા Find વપરાય છે, જેની shortcut Ctrl + F છે. તેનાથી ડાબી બાજુ Navigation Pane ખૂલે છે અને શોધેલા શબ્દ રંગીન (highlight) દેખાય છે.

Find and Replace થી કોઈ શબ્દ શોધી તેને બીજા શબ્દથી બદલી શકાય. તેની shortcut Ctrl + H છે. દા.ત. આખા document માં 'student' ને 'pupil' થી એક જ click ('Replace All') માં બદલી શકાય — આ ખૂબ સમય બચાવે છે.

Go To (Ctrl + G) થી સીધા કોઈ ચોક્કસ page કે લીટી પર પહોંચી શકાય. Find, Replace અને Go To ત્રણેય એક જ dialog box ની અલગ-અલગ tabs માં હોય છે.

Find / Replace / Go To shortcut

કાર્ય	Shortcut	ઉપયોગ
Find	Ctrl + F	શબ્દ શોધવો
Replace	Ctrl + H	શબ્દ શોધી બદલવો
Go To	Ctrl + G	ચોક્કસ page/line પર જવું

ઉદાહરણ 1 **MS Word માં કોઈ શબ્દ શોધી તેને બીજા શબ્દથી બદલવા કઈ shortcut વપરાય?**

1. 1) શોધવા માટે Find (Ctrl + F) અને બદલવા માટે Replace.
2. 2) Replace ની shortcut Ctrl + H છે.

✅ જવાબ: **Ctrl + H**

ઉદાહરણ 2 **Find command ની shortcut key કઈ છે?**

1. 1) Find એટલે શોધવું.
2. 2) Word માં Find ની shortcut Ctrl + F છે (F = Find).

✅ જવાબ: **Ctrl + F**

5. Mail Merge — એક સાથે ઘણા પત્ર

Mail Merge એ MS Word ની ખૂબ ઉપયોગી સુવિધા છે, જેનાથી એક જ મુખ્ય પત્ર (Main Document) ને ઘણા જુદા-જુદા સરનામાં/નામ સાથે જોડી, એક સાથે સેંકડો personalize કરેલા પત્ર, invitation કે certificate બનાવી શકાય. દા.ત. એક જ પત્ર 100 વ્યક્તિને તેમના નામ સાથે મોકલવો હોય ત્યારે Mail Merge વાપરાય.

Mail Merge માટે બે ભાગ જરૂરી — (1) Main Document (પત્રનું મુખ્ય લખાણ) અને (2) Data Source / Recipient List (નામ-સરનામાંની યાદી, જે Excel sheet, Access કે Word table હોઈ શકે). Data Source માંથી નામ-સરનામાં merge fields રૂપે પત્રમાં ગોઠવાય છે.

Mail Merge ની commands Mailings tab માં હોય છે. તેમાં 'Start Mail Merge', 'Select Recipients', 'Insert Merge Field' અને 'Finish & Merge' મુખ્ય પગલાં છે. પરીક્ષામાં વારંવાર પૂછાય છે કે Mail Merge કયા tab માં છે — જવાબ Mailings tab.

ઉદાહરણ 1 **એક જ પત્ર ઘણા જુદા-જુદા સરનામાં સાથે એક સાથે બનાવવા MS Word ની કઈ સુવિધા વપરાય?**

1. 1) એક પત્રને ઘણા નામ-સરનામાં સાથે જોડવાની સુવિધા = Mail Merge.
2. 2) તે Mailings tab માં હોય છે.

✅ જવાબ: **Mail Merge**

ઉદાહરણ 2 **Mail Merge માટે data (નામ-સરનામાં) સામાન્ય રીતે કયા software ની file માંથી લેવાય?**

1. 1) Mail Merge ને Data Source (recipient list) જોઈએ.
2. 2) આ યાદી મોટેભાગે MS Excel sheet માં હોય છે.

✅ જવાબ: **MS Excel**

Mail Merge ના મુખ્ય મુદ્દા

- એક પત્ર → ઘણા સરનામાં સાથે એક સાથે બનાવવા માટે.
- બે ભાગ જરૂરી: Main Document + Data Source (Recipient List).
- Data Source સામાન્ય રીતે Excel sheet હોય છે.
- commands Mailings tab માં હોય છે.
- પત્ર/lifafa/certificate મોટી સંખ્યામાં બનાવવા ઉપયોગી.

6. Spell Check અને Grammar

MS Word લખાણમાં જોડણી (spelling) અને વ્યાકરણ (grammar) ની ભૂલો આપમેળે ચકાસે છે. જોડણીમાં શંકાસ્પદ શબ્દ નીચે લાલ લહેરિયા (red wavy) લીટી અને વ્યાકરણની ભૂલ નીચે વાદળી/લીલી લહેરિયા લીટી દેખાય છે. આ ભૂલ માત્ર screen પર દેખાય છે, print માં આવતી નથી.

Spelling & Grammar check ચલાવવા F7 key દબાવાય છે (કે Review tab > Spelling & Grammar). ત્યારે Word ભૂલ બતાવી સાચા શબ્દનાં સૂચન (suggestions) આપે છે, જેમાંથી 'Change' થી બદલી શકાય કે 'Ignore' થી અવગણી શકાય.

Word Count (Review tab) થી document માં કેટલા શબ્દો, અક્ષરો, ફકરા છે તે જાણી શકાય. Thesaurus (Shift + F7) સમાનાર્થી શબ્દ સૂચવે છે.

- Spelling ભૂલ = નીચે લાલ લહેરિયા લીટી.
- Grammar ભૂલ = નીચે વાદળી/લીલી લહેરિયા લીટી.
- Spell & Grammar check ની shortcut = F7.
- Thesaurus (સમાનાર્થી) ની shortcut = Shift + F7.
- આ લહેરિયા લીટીઓ print થતી નથી.

ઉદાહરણ 1 **MS Word માં ખોટી જોડણીવાળા શબ્દ નીચે કયા રંગની લહેરિયા લીટી દેખાય છે?**

1. 1) Spelling ભૂલ માટે Word લાલ રંગની લહેરિયા લીટી બતાવે છે.
2. 2) Grammar ભૂલ માટે વાદળી/લીલી લીટી હોય છે.

✅ જવાબ: **લાલ**

ઉદાહરણ 2 **Spelling & Grammar check ચલાવવાની function key કઈ છે?**

1. 1) Review tab > Spelling & Grammar અથવા સીધી key.
2. 2) તેની shortcut F7 છે.

✅ જવાબ: **F7**

7. Header, Footer અને Page Number

Header એ દરેક page ની ઉપરની (top) margin માં દેખાતું લખાણ છે અને Footer એ દરેક page ની નીચેની (bottom) margin માં દેખાતું લખાણ છે. એક વખત Header/Footer માં લખેલું લખાણ document ના બધાં pages પર આપમેળે દેખાય છે — દા.ત. કંપનીનું નામ, તારીખ કે chapter નામ.

Header, Footer અને Page Number ઉમેરવાનાં commands Insert tab માં હોય છે. Page Number આપમેળે દરેક page પર ક્રમ (1, 2, 3...) મૂકે છે, જે page ઉમેરાય/કાઢીએ તોપણ આપમેળે ગોઠવાઈ જાય છે.

Header/Footer માં તારીખ-સમય, page number, document નામ વગેરે field તરીકે ઉમેરી શકાય. Footer માં page number મૂકવો એ રિપોર્ટ અને project માં સામાન્ય રીત છે.

Header / Footer / Page Number

વસ્તુ	જગ્યા	tab
Header	page ની ઉપર (top margin)	Insert
Footer	page ની નીચે (bottom margin)	Insert
Page Number	ઉપર કે નીચે, આપમેળે ક્રમ	Insert

ઉદાહરણ 1 **દસ્તાવેજના દરેક page ની નીચેની margin માં દેખાતા લખાણને શું કહે છે?**

1. 1) page ની ઉપર દેખાય તે Header, નીચે દેખાય તે Footer.
2. 2) તેથી નીચેનું લખાણ Footer કહેવાય.

✅ જવાબ: **Footer**

ઉદાહરણ 2 **Header અને Footer ઉમેરવાનાં commands કયા tab માં હોય છે?**

1. 1) Header, Footer, Page Number આ ત્રણેય document માં ઉમેરવાનાં object છે.
2. 2) તે Insert tab માં હોય છે.

✅ જવાબ: **Insert tab**

8. Save Formats, File Extensions અને Print

MS Word document default રીતે .docx extension સાથે સચવાય છે. જૂનાં (Word 97-2003) document .doc extension વાપરતાં. Document ને બીજાં format માં પણ save કરી શકાય — દા.ત. .pdf (બધે સરખું દેખાય તેવું), .txt (માત્ર સાદું લખાણ), .rtf, અને template .dotx.

નવી file સાચવવા Ctrl + S વપરાય; પહેલી વાર save કરતી વખતે file નું નામ અને જગ્યા પૂછાય છે. એ જ file ને નવા નામ/format/જગ્યાએ સાચવવા 'Save As' (F12) વપરાય. Document છાપવા (print) Ctrl + P દબાવાય, જે Print preview સાથેનું dialog ખોલે.

પરીક્ષામાં વારંવાર પૂછાય: .docx કયું software, .doc vs .docx નો ફેર, Save ની shortcut Ctrl + S, Print ની Ctrl + P. આ બધું પાકું યાદ રાખવું.

મહત્ત્વના Save formats / extensions

Extension	શાનું
.docx	Word 2007+ document (default)
.doc	Word 97-2003 document (જૂનું)
.dotx	Word template
.pdf	Portable Document Format
.txt	સાદું લખાણ (plain text)
.rtf	Rich Text Format

ઉદાહરણ 1 **MS Word document ને save કરવાની shortcut key કઈ છે?**

1. 1) Save = સાચવવું, જેની key Ctrl + S છે (S = Save).
2. 2) Print ની Ctrl + P અને Open ની Ctrl + O હોય છે.

✅ જવાબ: **Ctrl + S**

ઉદાહરણ 2 **.docx કયા software ની file extension છે?**

1. 1) .docx એ Word 2007 અને પછીના document ની extension છે.
2. 2) તેથી તે MS Word ની file છે.

✅ જવાબ: **MS Word**

ફાઈલ-આદેશોની shortcut

- નવી file: Ctrl + N
- ખોલવી (Open): Ctrl + O
- Save: Ctrl + S
- Save As: F12
- Print: Ctrl + P
- Close: Ctrl + W

9. ⚡ ઉપયોગી shortcut keys (પાકાં યાદ રાખો)

પરીક્ષામાં shortcut keys પર સીધા પ્રશ્નો ખૂબ આવે છે. નીચેની યાદી MS Word ની સૌથી મહત્ત્વની shortcut છે — તેને રટવા કરતાં અર્થ સાથે યાદ રાખો (દા.ત. B = Bold, C = Copy, V = Paste, S = Save).

MS Word મહત્ત્વની shortcut keys

કાર્ય	Shortcut
Copy	Ctrl + C
Cut	Ctrl + X
Paste	Ctrl + V
Undo (પાછું)	Ctrl + Z
Redo (ફરી)	Ctrl + Y
Select All	Ctrl + A
Bold / Italic / Underline	Ctrl + B / I / U
Find / Replace	Ctrl + F / Ctrl + H
Save / Print	Ctrl + S / Ctrl + P
New / Open	Ctrl + N / Ctrl + O

ઉદાહરણ 1 **MS Word માં પસંદ કરેલા લખાણને copy કર્યા પછી તેને બીજે મૂકવા (paste) કઈ shortcut વપરાય?**

1. 1) Copy = Ctrl + C, Cut = Ctrl + X.
2. 2) Paste (મૂકવા) = Ctrl + V.

✅ જવાબ: **Ctrl + V**

ઉદાહરણ 2 **છેલ્લે કરેલી ક્રિયા પાછી લેવા (Undo) કઈ shortcut વપરાય?**

1. 1) Undo એટલે છેલ્લું પગલું પાછું લેવું.
2. 2) તેની shortcut Ctrl + Z છે; ફરી કરવા (Redo) Ctrl + Y.

✅ જવાબ: **Ctrl + Z**

⚡ ઝડપથી યાદ રાખવાની યુક્તિ

- C-X-V બાજુ-બાજુ keys = Copy-Cut-Paste (ડાબેથી જમણે).
- Z = પાછું (Undo), Y = ફરી (Redo).
- B = Bold, I = Italic, U = Underline (પહેલો અક્ષર).
- S = Save, P = Print, F = Find — અંગ્રેજી શબ્દનો પહેલો અક્ષર.
- F7 = Spell check, F12 = Save As.

📄 વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

AMC જુનિયર ક્લાર્ક 2024

1 **MS Word 2016 કે ત્યારબાદના વર્ઝનમાં "Word Count" વિકલ્પ કઈ ટેબમાં આપેલ છે?**

(A) References | **(B) Review** | (C) Page Layout / Layout | (D) Mailings

✓ **જવાબ:** (B) Review

AMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

2 **નીચે પૈકી કઈ સુવિધા દ્વારા એક જ પત્ર જુદા જુદા લોકોને મોકલી શકાય છે?**

(A) મેક્રો | (B) ટેમ્પ્લેટ | **(C) મેઈલ મર્જ** | (D) આપેલ તમામ

✓ **જવાબ:** (C) મેઈલ મર્જ

GSRTC કંડક્ટર 2018

3 **કયો ઓપ્શન આપમેળે જ સામાન્ય ટાઇપિંગ સ્પેલિંગમાં થતી ભૂલો સુધારે છે ?**

(A) ઓટો સામેલ કરો | **(B) ઓટો કરેક્ટ** | (C) ઓટો ઈન્સર્ટ | (D) ઓટો ચેક

✓ **જવાબ:** (B) ઓટો કરેક્ટ

GSRTC કંડક્ટર 2021

4 **MS Word એ કયા સોફ્ટવેરનો ભાગ છે ?**

(A) MS Windows | **(B) MS Office** | (C) (A) અને (B) બન્ને | (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં

✓ **જવાબ:** (B) MS Office

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

5 **MS Wordમાં પેજને ઊભું દર્શાવવા માટે કયા વિકલ્પનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?**

(A) Landscape | **(B) Portrait** | (C) Column | (D) Row

✓ **જવાબ:** (B) Portrait

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

6 **MS Word માં Change Case ના આઈકોન ઉપર કયું લખાણ જોવા મળે છે?**

(A) Aa | (B) Bb | (C) Cc | (D) Dd

✓ **જવાબ:** (A) Aa

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

7 નીચે પૈકીની કઈ DATA SOURCE ફાઇલ માઇક્રોસોફ્ટ વર્ડમાં MAIL MERGE માટે માન્ય છે ?

(A) SPREADSHEET | (B) TEXT FILES | (C) DATABASE SUCH AS MYSQL | **(D) ઉપરોક્ત તમામ**

✓ **જવાબ:** (D) ઉપરોક્ત તમામ

ગુજરાત પોલીસ સબ ઈન્સ્પેક્ટર (PSI, બિનહથિયારી) 2022

8 MS Word ફાઈલની પ્રિન્ટ લેતી વખતે બાઈન્ડિંગ સાઈડની જગ્યા છોડવા માટે કોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?

(A) Left | (B) Right | (C) Binder | **(D) Gutter**

✓ **જવાબ:** (D) Gutter

GSSSB સિનિયર ક્લાર્ક 2016

9 MS Wordમાં ટાઇપ કરેલી માહિતીમાં સુધારા વધારા કરવાની પ્રક્રિયાને શું કહે છે?

(A) Inserting | **(B) Editing** | (C) Deleting | (D) Writing

✓ **જવાબ:** (B) Editing

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

10 કટ કે કોપી કરેલ લખાણ કે ચિત્ર ક્યાં જાય છે ?

(A) ડોક્યુમેન્ટ | (B) ફાઈલ | (C) ડ્રાફ્ટ | **(D) ક્લિપબોર્ડ**

✓ **જવાબ:** (D) ક્લિપબોર્ડ

ગુજરાત હાઇકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

11 નીચેનામાંથી કયુ પેઇજ ઓરીએન્ટેશનનું ઉદાહરણ છે?

(A) લેન્ડસ્કેપ | (B) A4 | (C) સબસ્ક્રીપ્ટ | (D) સુપરસ્ક્રીપ્ટ

✓ **જવાબ:** (A) લેન્ડસ્કેપ

ગુજરાત હાઇકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

12 In an MS Word document which one of the following is to be pressed to toggle the Ribbon display on and off ?

(A) Shift + F1 | **(B) Ctrl + F1** | (C) Shift + F3 | (D) Ctrl + F3

✓ **જવાબ:** (B) Ctrl + F1

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કોર્ટ મેનેજર 2024

13 **Which of the following is the blank space outside the printing area on a page ?**

(A) Margin | (B) Header | (C) Footer | (D) Clipart

✓ **જવાબ:** (A) Margin

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

14 **Which of the following shortcut keys is used to paste the text from Clipboard in MS Word document ?**

(A) Ctrl+V | (B) Ctrl+C | (C) Ctrl+Z | (D) Ctrl+X

✓ **જવાબ:** (A) Ctrl+V

RMC ફિમેલ હેલ્થ વર્કર (FHW) 2023

15 **કમ્પ્યુટરમાં કયા ઓપ્શનથી વિન્ડોને સ્પ્લીટ કરી શકાય છે ?**

(A) રિવ્યૂ - સ્પ્લીટ | (B) ડોક - સ્પ્લીટ | **(C) વ્યૂ - સ્પ્લીટ** | (D) વીન - સ્પ્લીટ

✓ **જવાબ:** (C) વ્યૂ - સ્પ્લીટ

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

16 **MS Word માં તૈયાર થયેલ ફાઇલનું ડિફોલ્ટ એક્સટેન્શન શું હોય છે?**

(A) .xls અથવા .xlsx | (B) .ppt અથવા .pptx | **(C) .doc અથવા .docx** | (D) .exe

✓ **જવાબ:** (C) .doc અથવા .docx

SMC સિવિલ સુપરવાઈઝર 2023

17 **For which of the following, page down key is used in MS Word ?**

(A) To move cursor one line down | **(B) To move cursor one screen down** | (C) To move cursor one page down | (D) None of the above

✓ **જવાબ:** (B) To move cursor one screen down

SMC ક્લાર્ક 2023

18 **Gutter margin શું છે ?**

(A) પેજ પ્રિન્ટ કરતી વખતે left margin માં ઉમેરાય તે | (B) પેજ પ્રિન્ટ કરતી વખતે right margin માં ઉમેરાય તે | **(C) પેજ પ્રિન્ટ કરતી વખતે બાઇન્ડીંગ બાજુએ ઉમેરાય તે** | (D) ઉપરનામાંથી કોઇ નહીં

✓ **જવાબ:** (C) પેજ પ્રિન્ટ કરતી વખતે બાઇન્ડીંગ બાજુએ ઉમેરાય તે

SMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

19 **MS Wordમાં હેલ્પ વિન્ડો ખોલવા કઈ કી વપરાય છે ?**

(A) F1 (B) F9 (C) F2 (D) F11

✓ **જવાબ:** (A) F1

SMC ટેક્નિકલ આસિસ્ટન્ટ 2023

20 **જો તમારે MS Word માં ટેક્સ્ટનો બ્લોક એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ મુવ કરવો હોય તો કયું ઓપરેશન કરશો ?**

(A) Copy અને Paste (B) Delete અને Paste **(C) Cut અને Paste** (D) ઉપરનામાંથી કોઇ નહીં

✓ **જવાબ:** (C) Cut અને Paste

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

21 **Microsoft Word માં F12 કી પ્રેસ કરવાથી નીચે પૈકી કયું ડાયલોગ બોક્સ ઓપન થશે?**

(A) Save As dialog box (B) Open dialog box (C) Save dialog box (D) Close dialog box

✓ **જવાબ:** (A) Save As dialog box

AMC જુનિયર ક્લાર્ક 2024

22 **MS Word 2016 કે ત્યારબાદના વર્ઝનમાં Section Break માટેના વિકલ્પ કયા ટેબમાં આપવામાં આવેલ છે?**

(A) Design (B) Review **(C) Page Layout / Layout** (D) View

✓ **જવાબ:** (C) Page Layout / Layout

GSRTC કંડક્ટર 2018

23 **MS-Word એ ___ પ્રોગ્રામ છે.**

(A) વર્ડ પ્રોસેસિંગ (B) પ્રેશન્ટેશન (C) સિસ્ટમ (D) આમાંથી એક પણ નહિ

✓ **જવાબ:** (A) વર્ડ પ્રોસેસિંગ

GSRTC કંડક્ટર 2021

24 **MS Wordમાં ટાઇપ કરેલી માહિતીમાં જરૂરી ફેરફાર કરવાની પ્રક્રિયાને ..... કહેવાય છે.**

(A) Editing (B) Writing (C) Setting (D) Re-writing

✓ **જવાબ:** (A) Editing

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

25 **MS Word માં લખાણના ફોન્ટને મોટા કરવા માટે કયા વિકલ્પનો ઉપયોગ કરશો?**

(A) Ctrl + Alt + '+' | (B) Ctrl + Shift + '+' | (C) Ctrl + Alt + > | **(D) Ctrl + Shift + >**

✓ **જવાબ:** (D) Ctrl + Shift + >

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

26 **કમ્પ્યૂટરમાં જોવા મળતાં Arial, Verdana, Helvetica વગેરે ફોન્ટનો કયો પ્રકાર દર્શાવે છે?**

(A) સેરિફ (Serif) | **(B) સાન્સ સેરિફ (Sans Serif)** | (C) સ્ક્રિપ્ટ સેરિફ (Script Serif) | (D) ટાઈપફેસ (Typeface)

✓ **જવાબ:** (B) સાન્સ સેરિફ (Sans Serif)

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

27 **જો એક કરતા વધારે પાનાની એક કરતા વધારે નકલની પ્રિન્ટ કાઢવાની હોય છે, ત્યારે ..... વિકલ્પ પસંદ કરવામાં આવે છે.**

(A) WHOLE | (B) COLLECT | **(C) COLLATE** | (D) ASSEMBLE

✓ **જવાબ:** (C) COLLATE

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

28 **આધુનિક શબ્દપ્રક્રિયા સોફ્ટવેર નીચેનામાંથી કઈ પદ્ધતિ પ્રમાણે ચાલે છે ?**

(A) WIGIWIS | (B) WISYWIG | **(C) WYSIWYG** | (D) WISYWYG

✓ **જવાબ:** (C) WYSIWYG

ગુજરાત હાઇકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

29 **MS Word ની ફાઇલને જ્યારે સેવ (save) કરીએ તેનું ડિફોલ્ટ નામ શું હોય છે?**

(A) Doc1 | **(B) Document1** | (C) File1 | (D) Word1

✓ **જવાબ:** (B) Document1

ગુજરાત હાઇકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

30 **Which of the following tabs is used to enable 'Ruler' option in MS Word 2016 ?**

(A) Page Layout | **(B) View** | (C) Review | (D) Design

✓ **જવાબ:** (B) View

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કોર્ટ મેનેજર 2024

31 **Which of the following file starts the MS Word application when typed in run dialog box ?**

(A) winword.exe | (B) word.exe | (C) word365.exe | (D) msword.exe

✓ **જવાબ:** (A) winword.exe

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

32 **Which of the following shortcut keys opens the 'save as' option in MS Word ?**

(A) F2 | (B) F10 | **(C) F12** | (D) F5

✓ **જવાબ:** (C) F12

SMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

33 **MS Wordમાં Mail Merge વિકલ્પ માટે કઈ ટેબ વાપરવી પડશે ?**

(A) ઈન્સર્ટ ટેબ (Insert tab) | (B) રેફરન્સ ટેબ (References tab) | (C) હોમ ટેબ (Home tab)

(D) મેઈલીંગ્સ ટેબ (Mailings tab)

✓ **જવાબ:** (D) મેઈલીંગ્સ ટેબ (Mailings tab)

GSRTC કંડક્ટર 2021

34 **MS Word ના ટેબલમાં રહેલ આડી હરોળને શું કહેવાય છે ?**

(A) રો (Row) | (B) કૉલમ (Column) | (C) સેલ (Cell) | (D) પેરેગ્રાફ (Paragraph)

✓ **જવાબ:** (A) રો (Row)

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

35 **MS Wordમાં ફોન્ટ અને ફોન્ટ સાઈઝ બદલવા માટે કયા ટૂલબારનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?**

(A) સ્ટાન્ડર્ડ ટૂલબાર | **(B) ફોર્મેટીંગ ટૂલબાર** | (C) ફોન્ટ ટૂલબાર | (D) ટેક્સ્ટ ટૂલબાર

✓ **જવાબ:** (B) ફોર્મેટીંગ ટૂલબાર

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

36 **MS Word માં લીટીની અંતમાં વધુ અક્ષરોને તોડીને નીચેની લીટીમાં દર્શાવવાની પ્રક્રિયાને શું કહે છે?**

(A) Auto Break | (B) Word Break | (C) Text Wrapping | **(D) Hyphenation**

✓ **જવાબ:** (D) Hyphenation

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

37 માઈક્રોસોફ્ટ વર્ડમાં ફાઈલના પાનાનું મૂળભૂત (DEFAULT) ORIENTATION ..... હોય છે.

(A) LANDSCAPE | (B) PICTURE | **(C) PORTRAIT** | (D) BACKDROP

✓ **જવાબ:** (C) PORTRAIT

ગુજરાત હાઈકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

38 નીચેનામાંથી ક્યો વિકલ્પ રન ડાયલોગ બોક્સમાં ટાઈપ કરવાથી MS Word શરૂ કરી શકાય?

(A) docx.exe | **(B) winword.exe** | (C) word.exe | (D) msword.exe

✓ **જવાબ:** (B) winword.exe

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

39 In MS Word F12 function key opens a ___.

(A) Save as dialog box | (B) Open dialog box | (C) Close dialog box | (D) Save dialog box

✓ **જવાબ:** (A) Save as dialog box

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

40 What is the smallest and largest font size available in 'Font size' tool on formatting toolbar in MS Word ?

(A) 8 smallest, 64 largest | (B) 12 smallest, 64 largest | **(C) 8 smallest, 72 largest** | (D) 12 smallest, 72 largest

✓ **જવાબ:** (C) 8 smallest, 72 largest

GSRTC કંડક્ટર 2021

41 ડોક્યુમેન્ટમાં Header અને Footer કયા મોડમાં જોવા મળે છે ?

(A) Print layout | (B) Normal layout | (C) Grid layout | (D) Save layout

✓ **જવાબ:** (A) Print layout

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

42 MS Word શરૂ કરતા પૂર્વનિર્ધારિત રીતે ફોન્ટની સાઇઝ કેટલી જોવા મળે છે?

(A) 8 | (B) 10 | **(C) 12** | (D) 14

✓ **જવાબ:** (C) 12

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

43 **MS Word માં લખાણને Change Case હેઠળ બદલવાના કુલ કેટલા વિકલ્પો ઉપલબ્ધ છે?**

(A) 3 | (B) 4 | **(C) 5** | (D) 6

✓ **જવાબ:** (C) 5

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

44 **માઈક્રોસોફ્ટ વર્ડમાં ફાઈલ "SAVE AS" ક્લિક કરતા "SAVE AS TYPE"માં કયા વિકલ્પો આવે છે.**

(A) PLAIN TEXT | (B) RICH TEXT FORMAT | (C) WEB PAGE | **(D) ઉપરોક્ત તમામ**

✓ **જવાબ:** (D) ઉપરોક્ત તમામ

ગુજરાત હાઇકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

45 **નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ કોઇ પણ પેઇજના પ્રિન્ટીંગ એરિયાની બહારની બાજુએ બ્લેન્ક સ્પેસ દર્શાવે છે?**

(A) ક્લીપ આર્ટ | **(B) માર્જિન** | (C) હેડર | (D) ફૂટર

✓ **જવાબ:** (B) માર્જિન

ગુજરાત હાઇકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

46 **Under which of the following tabs, the watermark button is available in MS Word 2016 ?**

(A) Home | (B) Insert | (C) Page Setup | **(D) Design**

✓ **જવાબ:** (D) Design

ગુજરાત હાઇકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

47 **Which of the following shortcut keys is used for the 'central' alignment of text in MS Word ?**

(A) Ctrl + C | (B) Ctrl + G | (C) Ctrl + A | **(D) Ctrl + E**

✓ **જવાબ:** (D) Ctrl + E

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

48 **MS Word માં પેરેગ્રાફના પ્રથમ અક્ષરને અમુક લાઈન જેટલાં મોટાં કદમાં દર્શાવવા માટે કઈ સુવિધા ઉપલબ્ધ છે?**

(A) Auto Cap | (B) Word Cap | (C) Make Cap | **(D) Drop Cap**

✓ **જવાબ:** (D) Drop Cap

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

49 **In MS Word, the distance between edge of a paper and the written text is called :**

(A) Ruler line | (B) Alignment | **(C) Margin** | (D) Indent stop

✓ **જવાબ:** (C) Margin

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

50 **Which one of the following key combinations is used to increase the font size 'one point' in MS Word ?**

(A) Ctrl + Shift + > | (B) Ctrl + Alt + > | (C) Alt + > | (D) Shift + >

✓ **જવાબ:** (A) Ctrl + Shift + >

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

51 **In MS Word using which of the following ribbon tabs, Header and Footer can be obtained in a document ?**

(A) Insert Menu | (B) Tools Menu | (C) Format Menu | (D) View Menu

✓ **જવાબ:** (A) Insert Menu

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

52 **Which of the following shortcut keys is used to open a new blank document in MS Word ?**

(A) Ctrl + D | (B) Ctrl + M | (C) Ctrl + B | **(D) Ctrl + N**

✓ **જવાબ:** (D) Ctrl + N

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

53 **What is the purpose of 'undo' action in MS Word ?**

(A) Restore the previous action | (B) Go to the previous paragraph | (C) Get the current action | (D) Go to the previous page

✓ **જવાબ:** (A) Restore the previous action

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **MS Word એ કયા પ્રકારનું software છે?**

(A) Spreadsheet | **(B) Word Processor** | (C) Operating System | (D) Database

ઉકેલ: MS Word લખાણ તૈયાર, સંપાદન અને print કરવા વપરાય છે, માટે તે Word Processor છે. Spreadsheet = Excel, Operating System = Windows.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **MS Word document ની default file extension કઈ છે?**

(A) .txt | (B) .xls | **(C) .docx** | (D) .ppt

ઉકેલ: Word 2007 અને પછીના version document ને .docx extension સાથે સાચવે છે. .xls = Excel, .ppt = PowerPoint, .txt = Notepad.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **MS Word માં લખાણને Bold કરવાની shortcut key કઈ છે?**

(A) Ctrl + B | (B) Ctrl + I | (C) Ctrl + U | (D) Ctrl + D

ઉકેલ: Bold ની shortcut Ctrl + B (B = Bold). Italic = Ctrl + I, Underline = Ctrl + U.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **એક જ પત્ર ઘણા જુદા-જુદા સરનામાં સાથે એક સાથે બનાવવા MS Word ની કઈ સુવિધા વપરાય છે?**

(A) Spell Check | **(B) Mail Merge** | (C) Find & Replace | (D) Hyperlink

ઉકેલ: Mail Merge એક પત્રને ઘણા નામ-સરનામાં (data source) સાથે જોડી એક સાથે અનેક પત્ર બનાવે છે. તે Mailings tab માં હોય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **MS Word માં Spelling & Grammar check ચલાવવાની function key કઈ છે?**

(A) F1 | (B) F5 | **(C) F7** | (D) F12

ઉકેલ: Spelling & Grammar check ની shortcut F7 છે. F12 = Save As, F1 = Help.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **MS Word માં Find and Replace ની shortcut key કઈ છે?**

(A) Ctrl + F | **(B) Ctrl + H** | (C) Ctrl + G | (D) Ctrl + R

ઉકેલ: Replace (શોધી બદલવા) ની shortcut Ctrl + H છે. Ctrl + F = Find (માત્ર શોધવા), Ctrl + G = Go To.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **MS Word document ને save કરવાની shortcut key કઈ છે?**

(A) Ctrl + S | (B) Ctrl + P | (C) Ctrl + V | (D) Ctrl + O

ઉકેલ: Save ની shortcut Ctrl + S (S = Save). Ctrl + P = Print, Ctrl + V = Paste, Ctrl + O = Open.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **MS Word માં દસ્તાવેજ છાપવા (print) કઈ shortcut key વપરાય છે?**

(A) Ctrl + P | (B) Ctrl + S | (C) Ctrl + N | (D) Ctrl + X

ઉકેલ: Print ની shortcut Ctrl + P (P = Print). તે Print preview સાથેનું dialog ખોલે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **MS Word માં Copy કરેલા લખાણને બીજે મૂકવા (paste) કઈ shortcut વપરાય છે?**

(A) Ctrl + C | (B) Ctrl + X | **(C) Ctrl + V** | (D) Ctrl + Z

ઉકેલ: Paste ની shortcut Ctrl + V છે. Ctrl + C = Copy, Ctrl + X = Cut, Ctrl + Z = Undo.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **દસ્તાવેજના દરેક page ની ઉપરની margin માં દેખાતા લખાણને શું કહે છે?**

(A) Footer | **(B) Header** | (C) Footnote | (D) Margin

ઉકેલ: page ની ઉપર દેખાતું લખાણ Header અને નીચે દેખાતું Footer કહેવાય. બંને Insert tab થી ઉમેરાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **MS Word માં Table દાખલ કરવા કયા tab નો ઉપયોગ થાય છે?**

(A) Home | **(B) Insert** | (C) Review | (D) View

ઉકેલ: Table, Picture, Header-Footer, Page Number વગેરે ઉમેરવાનાં commands Insert tab માં હોય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **MS Word માં લખાણને Underline કરવાની shortcut key કઈ છે?**

(A) Ctrl + U | (B) Ctrl + B | (C) Ctrl + I | (D) Ctrl + L

ઉકેલ: Underline ની shortcut Ctrl + U (U = Underline). Bold = Ctrl + B, Italic = Ctrl + I.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **MS Word માં આખા document નું લખાણ એક સાથે પસંદ (Select All) કરવાની shortcut કઈ છે?**

(A) Ctrl + A | (B) Ctrl + S | (C) Ctrl + E | (D) Ctrl + D

ઉકેલ: Select All ની shortcut Ctrl + A છે (A = All). તેનાથી આખા document નું લખાણ પસંદ થાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 **MS Word માં છેલ્લે કરેલી ક્રિયા પાછી લેવા (Undo) કઈ shortcut વપરાય છે?**

(A) Ctrl + Y | **(B) Ctrl + Z** | (C) Ctrl + U | (D) Ctrl + R

ઉકેલ: Undo (પાછું) ની shortcut Ctrl + Z છે, અને Redo (ફરી) ની Ctrl + Y.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 **MS Word એ કઈ કંપનીનું software છે?**

(A) Apple | **(B) Microsoft** | (C) Google | (D) IBM

ઉકેલ: MS Word એ Microsoft કંપનીનું Word Processor છે અને Microsoft Office સ્યૂટનો ભાગ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 MS Word માં લખાણને ડાબી અને જમણી બંને કિનારીએ સરખું ગોઠવતી alignment કઈ છે?

(A) Left | (B) Center | (C) Right | **(D) Justify**

ઉકેલ: Justify alignment લખાણને બંને કિનારી સરખી રાખે છે, જેની shortcut Ctrl + J છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 MS Word માં ખોટી જોડણીવાળા શબ્દ નીચે કયા રંગની લહેરિયા (wavy) લીટી દેખાય છે?

(A) લીલી | (B) વાદળી | **(C) લાલ** | (D) પીળી

ઉકેલ: Spelling ભૂલ માટે Word લાલ લહેરિયા લીટી અને Grammar ભૂલ માટે વાદળી/લીલી લીટી બતાવે છે. આ લીટી print થતી નથી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 MS Word document ની Save As ની shortcut (function) key કઈ છે?

(A) F5 | (B) F7 | (C) F10 | **(D) F12**

ઉકેલ: Save As (નવા નામ/format/જગ્યાએ સાચવવા) ની shortcut F12 છે. F7 = Spell check.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 MS Word માં નવો (New) document બનાવવાની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + N | (B) Ctrl + O | (C) Ctrl + S | (D) Ctrl + W

ઉકેલ: New document ની shortcut Ctrl + N (N = New). Open = Ctrl + O, Save = Ctrl + S, Close = Ctrl + W.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 MS Word માં Page margin, orientation અને size બદલવાનાં commands કયા tab માં હોય છે?

(A) Home | (B) Insert | **(C) Layout** | (D) References

ઉકેલ: Margin, Orientation, Size, Columns વગેરે page ગોઠવણીના commands Layout (Page Layout) tab માં હોય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 MS Word માં Mail Merge ની commands કયા tab માં હોય છે?

(A) Mailings | (B) Review | (C) Insert | (D) Home

ઉકેલ: Mail Merge ની બધી commands (Start Mail Merge, Select Recipients, Insert Merge Field) Mailings tab માં હોય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 MS Word ની screen પર જ્યાં લખાણ ઉમેરાશે તે ઝબકતી ઊભી લીટીને શું કહે છે?

(A) Pointer | **(B) Cursor** | (C) Marker | (D) Ruler

ઉકેલ: જ્યાં લખાણ ઉમેરાય તે ઝબકતી ઊભી લીટીને Cursor કે Insertion Point કહે છે. Pointer એ mouse નું ચિહ્ન છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **MS Word માં લખાણ Italic કરવાની shortcut key કઈ છે?**

(A) Ctrl + I (B) Ctrl + B (C) Ctrl + U (D) Ctrl + T

ઉકેલ: Italic (ત્રાંસું) ની shortcut Ctrl + I (I = Italic) છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **MS Word document ને PDF format માં સાચવી શકાય તે કયા આદેશ દ્વારા થાય?**

(A) Save As (B) Cut (C) Undo (D) Format Painter

ઉકેલ: Save As (કે Export) દ્વારા document ને .pdf, .txt, .rtf જેવા જુદાં format માં સાચવી શકાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **MS Word માં એક જગ્યાનું formatting બીજે લાગુ કરવા કયું tool વપરાય છે?**

(A) Format Painter (B) Clipboard (C) Thesaurus (D) Hyperlink

ઉકેલ: Format Painter (બ્રશ આકાર) એક ભાગનું font/paragraph formatting copy કરી બીજે લાગુ કરે છે. તે Home tab માં છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **MS Word માં Page Number ઉમેરવાનો command કયા tab માં હોય છે?**

(A) Insert (B) Home (C) Review (D) View

ઉકેલ: Page Number, Header, Footer ઉમેરવાનાં commands Insert tab માં હોય છે. તે દરેક page પર આપમેળે ક્રમ મૂકે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

27 **MS Word માં શબ્દ ગણતરી (Word Count) જોવાનો command કયા tab માં છે?**

(A) Review (B) Home (C) Insert (D) Design

ઉકેલ: Word Count (કેટલા શબ્દ/અક્ષર/ફકરા) Review tab માં હોય છે, સાથે Spelling & Grammar અને Comment પણ ત્યાં હોય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

28 **MS Word નો default font સામાન્ય રીતે કયો હોય છે (નવાં version માં)?**

(A) Times New Roman (B) Arial **(C) Calibri** (D) Courier New

ઉકેલ: Word 2007 અને પછીના version નો default font Calibri અને default size સામાન્ય રીતે 11 point હોય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

29 **MS Word માં Justify alignment ની shortcut key કઈ છે?**

(A) Ctrl + J (B) Ctrl + E (C) Ctrl + L (D) Ctrl + R

ઉકેલ: Justify (બંને કિનારી સરખી) ની shortcut Ctrl + J છે. Center = Ctrl + E, Left = Ctrl + L, Right = Ctrl + R.

🖍️ જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. MS Word કયા Office સ્યૂટનો ભાગ છે?

(A) Microsoft Office (B) Google Workspace (C) Adobe Suite (D) Apple iWork

2. MS Word માં Copy કરવાની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + C (B) Ctrl + V (C) Ctrl + X (D) Ctrl + Z

3. MS Word માં Cut કરવાની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + X (B) Ctrl + C (C) Ctrl + V (D) Ctrl + A

4. MS Word document ની default extension કઈ છે?

(A) .docx (B) .pptx (C) .xlsx (D) .pdf

5. MS Word માં Save કરવાની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + S (B) Ctrl + P (C) Ctrl + O (D) Ctrl + N

6. Page ની ઉપર દેખાતા લખાણને શું કહે છે?

(A) Header (B) Footer (C) Margin (D) Ruler

7. MS Word માં Print કરવાની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + P (B) Ctrl + S (C) Ctrl + V (D) Ctrl + B

8. MS Word માં લખાણ Italic કરવાની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + I (B) Ctrl + B (C) Ctrl + U (D) Ctrl + J

9. MS Word એ કયા પ્રકારનું software છે?

(A) Word Processor (B) Spreadsheet (C) Database (D) Browser

10. MS Word માં Find (શોધવા) ની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + F (B) Ctrl + H (C) Ctrl + G (D) Ctrl + D

11. MS Word માં Picture અને Table ઉમેરવાનો tab કયો છે?

(A) Insert (B) Home (C) View (D) Review

12. MS Word માં New document ની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + N (B) Ctrl + O (C) Ctrl + S (D) Ctrl + P

🟡 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. MS Word માં લખાણ Underline કરવાની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + U (B) Ctrl + B (C) Ctrl + I (D) Ctrl + L

14. MS Word માં Spelling & Grammar check ની function key કઈ છે?

(A) F7 (B) F1 (C) F5 (D) F12

15. MS Word માં Replace (શોધી બદલવા) ની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + H (B) Ctrl + F (C) Ctrl + R (D) Ctrl + G

16. MS Word માં Center alignment ની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + E (B) Ctrl + C (C) Ctrl + L (D) Ctrl + J

17. MS Word માં Mail Merge માટે નામ-સરનામાંની યાદી (Data Source) સામાન્ય રીતે કયા software ની હોય છે?

(A) MS Excel (B) MS Paint (C) VLC Player (D) WordPad

18. MS Word માં Redo (ફરી કરવા) ની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + Y (B) Ctrl + Z (C) Ctrl + R (D) Ctrl + D

19. MS Word માં page ની margin અને orientation બદલવાનો tab કયો છે?

(A) Layout (B) Home (C) Insert (D) Review

20. MS Word માં Word Count જોવાનો command કયા tab માં છે?

(A) Review (B) Home (C) Insert (D) View

21. જૂના MS Word (97-2003) document ની extension કઈ હતી?

(A) .doc (B) .docx (C) .txt (D) .rtf

22. MS Word માં Grammar ની ભૂલ નીચે કયા રંગની લહેરિયા લીટી દેખાય છે?

(A) વાદળી/લીલી (B) લાલ (C) પીળી (D) કાળી

23. MS Word માં Save As ની function key કઈ છે?

(A) F12 (B) F7 (C) F5 (D) F1

24. MS Word માં Header અને Footer ઉમેરવાનો tab કયો છે?

(A) Insert (B) Home (C) Review (D) Layout

25. MS Word માં Select All ની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + A (B) Ctrl + S (C) Ctrl + E (D) Ctrl + D

26. MS Word માં એક ભાગનું formatting બીજે લાગુ કરવા કયું tool વપરાય છે?

(A) Format Painter (B) Thesaurus (C) Clipboard (D) Ruler

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. MS Word માં Mail Merge કરવા માટે ઓછામાં ઓછા કયા બે ભાગ જરૂરી છે?

(A) Main Document અને Data Source (B) Header અને Footer (C) Font અને Color (D) Table અને Chart

28. MS Word માં Justify alignment ની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + J (B) Ctrl + E (C) Ctrl + R (D) Ctrl + L

29. MS Word માં Thesaurus (સમાનાર્થી શબ્દ) જોવાની shortcut key કઈ છે?

(A) Shift + F7 (B) F7 (C) Ctrl + F7 (D) Alt + F7

30. MS Word document ને PDF, TXT, RTF જેવા જુદાં format માં સાચવવા કયો આદેશ વપરાય છે?

(A) Save As (B) Format Painter (C) Mail Merge (D) Find

31. MS Word માં Ribbon ને છુપાવવા/દેખાડવા (collapse) કઈ shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + F1 (B) Ctrl + R (C) Ctrl + F5 (D) Alt + F1

32. MS Word template file ની extension કઈ છે?

(A) .dotx (B) .docx (C) .txtx (D) .rtfx

33. MS Word માં Ribbon નું માળખું સાચા ક્રમમાં કયું છે?

(A) Tab > Group > Command (B) Command > Tab > Group (C) Group > Tab > Command (D) Command > Group > Tab

34. MS Word માં Superscript (ઉપર નાનું લખાણ, જેમ x^2) કરવાની shortcut કઈ છે?

(A) Ctrl + Shift + + (B) Ctrl + = (C) Ctrl + Shift + S (D) Ctrl + Alt + +

35. MS Word માં ચોક્કસ page કે લીટી પર સીધા જવા (Go To) કઈ shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + G (B) Ctrl + F (C) Ctrl + H (D) Ctrl + P

36. MS Word ની screen પર નીચે document ની page number, word count અને zoom બતાવતી પટ્ટીને શું કહે છે?

(A) Status Bar (B) Title Bar (C) Ruler (D) Ribbon

37. MS Word માં line spacing 1.5 કરવાની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + 5 (B) Ctrl + 2 (C) Ctrl + 1 (D) Ctrl + 0

38. MS Word document બંધ (Close) કરવાની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + W (B) Ctrl + Q (C) Ctrl + C (D) Ctrl + E

39. ⭐ MS Word માં Mail Merge દરમિયાન પત્રમાં જ્યાં દરેક વ્યક્તિનું નામ-સરનામું બદલાઈને આવે છે, તે ગોઠવણને શું કહે છે?

(A) Merge Field (B) Hyperlink (C) Bookmark (D) Watermark

40. ⭐ MS Word માં Ctrl + Shift + C અને Ctrl + Shift + V shortcut કયા કાર્ય સાથે સંબંધિત છે?

(A) Format copy અને Format paste (B) Text copy અને paste (C) Page break (D) Spell check

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **A**	2. **A**	3. **A**	4. **A**	5. **A**	6. **A**	7. **A**	8. **A**	9. **A**	10. **A**	11. **A**
12. **A**	13. **A**	14. **A**	15. **A**	16. **A**	17. **A**	18. **A**	19. **A**	20. **A**	21. **A**	22. **A**
23. **A**	24. **A**	25. **A**	26. **A**	27. **A**	28. **A**	29. **A**	30. **A**	31. **A**	32. **A**	33. **A**
34. **A**	35. **A**	36. **A**	37. **A**	38. **A**	39. **A**	40. **A**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (A) — MS Word એ Microsoft Office સ્યૂટ (Word, Excel, PowerPoint) નો ભાગ છે.

2. જવાબ (A) — Copy ની shortcut Ctrl + C (C = Copy). Cut = Ctrl + X, Paste = Ctrl + V.

3. જવાબ (A) — Cut (કાપીને ખસેડવા) ની shortcut Ctrl + X છે.

4. જવાબ (A) — Word document ની default extension .docx છે. .xlsx = Excel, .pptx = PowerPoint.

5. જવાબ (A) — Save ની shortcut Ctrl + S (S = Save) છે.

6. જવાબ (A) — page ની ઉપર દેખાતું લખાણ Header અને નીચે દેખાતું Footer કહેવાય.

7. જવાબ (A) — Print ની shortcut Ctrl + P (P = Print) છે.

8. જવાબ (A) — Italic (ત્રાંસું) ની shortcut Ctrl + I છે.

9. જવાબ (A) — MS Word લખાણ બનાવવા-format કરવા-print કરવા વપરાય છે, માટે Word Processor છે.

10. જવાબ (A) — Find ની shortcut Ctrl + F (F = Find) છે.

11. જવાબ (A) — Picture, Table, Shape, Header-Footer ઉમેરવાનાં commands Insert tab માં હોય છે.

12. જવાબ (A) — New document ની shortcut Ctrl + N (N = New) છે.

13. જવાબ (A) — Underline ની shortcut Ctrl + U (U = Underline) છે.

14. જવાબ (A) — Spelling & Grammar check ની shortcut F7 છે. F12 = Save As.

15. જવાબ (A) — Replace ની shortcut Ctrl + H. Ctrl + F = Find, Ctrl + G = Go To.

16. જવાબ (A) — Center alignment ની shortcut Ctrl + E છે (Ctrl + C એ Copy છે).

17. જવાબ (A) — Mail Merge નો Data Source (recipient list) મોટેભાગે Excel sheet માં હોય છે.

18. જવાબ (A) — Redo ની shortcut Ctrl + Y અને Undo ની Ctrl + Z છે.

19. જવાબ (A) — Margin, Orientation, Size, Columns વગેરે Layout (Page Layout) tab માં હોય છે.

20. જવાબ (A) — Word Count, Spelling & Grammar, Comment વગેરે Review tab માં હોય છે.

21. જવાબ (A) — જૂના Word document .doc extension વાપરતા; નવા version .docx વાપરે છે.

22. જવાબ (A) — Grammar ભૂલ માટે વાદળી/લીલી અને Spelling ભૂલ માટે લાલ લહેરિયા લીટી આવે છે.

23. જવાબ (A) — Save As (નવા નામ/format/જગ્યાએ સાચવવા) ની shortcut F12 છે.

24. જવાબ (A) — Header, Footer, Page Number ઉમેરવાનાં commands Insert tab માં હોય છે.

25. જવાબ (A) — Select All (આખું લખાણ પસંદ) ની shortcut Ctrl + A (A = All) છે.

26. જવાબ (A) — Format Painter (બ્રશ આકાર) એક જગ્યાનું formatting copy કરી બીજે લાગુ કરે છે.

27. જવાબ (A) — Mail Merge માટે મુખ્ય પત્ર (Main Document) અને નામ-સરનામાંની યાદી (Data Source / Recipient List) — બે ભાગ જરૂરી છે.

28. જવાબ (A) — Justify (બંને કિનારી સરખી) ની shortcut Ctrl + J છે.

29. જવાબ (A) — Thesaurus ની shortcut Shift + F7 છે; એકલી F7 Spelling & Grammar check ચલાવે છે.

30. જવાબ (A) — Save As (કે Export) દ્વારા document ને .pdf, .txt, .rtf જેવા format માં સાચવી શકાય છે.

31. જવાબ (A) — Ctrl + F1 દબાવતાં Ribbon છુપાય/દેખાય છે, જેથી લખવા માટે વધુ જગ્યા મળે.

32. જવાબ (A) — Word template ની extension .dotx છે, સામાન્ય document ની .docx છે.

33. જવાબ (A) — Ribbon માં ઉપર Tabs, દરેક tab માં Groups અને દરેક group માં Commands ગોઠવાયેલા હોય છે.

34. જવાબ (A) — Superscript ની shortcut Ctrl + Shift + + છે; Subscript (નીચે નાનું) ની Ctrl + = છે.

35. જવાબ (A) — Go To ની shortcut Ctrl + G છે; તે Find and Replace dialog ની એક tab પણ છે.

36. જવાબ (A) — screen ની સૌથી નીચેની પટ્ટી Status Bar છે, જે page number, word count, zoom બતાવે છે.

37. જવાબ (A) — Ctrl + 5 = 1.5 line spacing, Ctrl + 1 = single, Ctrl + 2 = double spacing.

38. જવાબ (A) — વર્તમાન document બંધ કરવા Ctrl + W વપરાય છે (Ctrl + C એ Copy છે).

39. જવાબ (A) — Data Source ના column (દા.ત. Name, Address) ને પત્રમાં Merge Field તરીકે ઉમેરાય છે, જે merge વખતે દરેક રેકોર્ડ પ્રમાણે બદલાય છે.

40. જવાબ (A) — Ctrl + Shift + C ફક્ત formatting copy કરે અને Ctrl + Shift + V તે formatting paste કરે છે — એ keyboard દ્વારા Format Painter જેવું કામ છે.

9 MS Excel (સ્પ્રેડશીટ)

MS Excel એ Microsoft Office નો સૌથી શક્તિશાળી spreadsheet પ્રોગ્રામ છે, જેમાં માહિતી rows અને columns ના કોષ્ટકમાં ગોઠવી, ગણતરી, વિશ્લેષણ અને charts બનાવી શકાય છે. દુકાન-હિસાબ, પગાર-પત્રક, ગુણ-પત્રક, બજેટ જેવાં દરેક ગાણિતિક કામ Excel માં ઝડપથી અને ભૂલ વગર થાય છે. ગુજરાતની સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાઓ — ખાસ કરીને GSSSB બિન સચિવાલય અને GSRTC કંડક્ટર — માં cell reference, formula, function (SUM/AVERAGE/IF/VLOOKUP), file extension (.xlsx) અને shortcut keys પર નિયમિત પ્રશ્નો પૂછાય છે. આ પ્રકરણ આ બધા મુદ્દા ઊંડાણથી અને પરીક્ષાલક્ષી રીતે આવરી લે છે.

1. Spreadsheet અને Excel — પાયાની સમજ

Spreadsheet એટલે પંક્તિ (rows) અને સ્તંભ (columns) માં ગોઠવાયેલું ઇલેક્ટ્રોનિક કોષ્ટક, જેમાં આંકડા અને લખાણ રાખી, formula વડે આપોઆપ ગણતરી થાય. MS Excel એ Microsoft નું spreadsheet software છે; તેના જેવા બીજા પ્રોગ્રામ છે LibreOffice Calc, Google Sheets અને Apple Numbers.

Excel ની એક file ને Workbook કહે છે, અને એક workbook માં અનેક Worksheet (sheet) હોઈ શકે. દરેક worksheet rows અને columns ની ગ્રીડ (grid) છે. Excel નો ઉપયોગ હિસાબ, વિશ્લેષણ (analysis), ગ્રાફ/chart, અને માહિતી-વ્યવસ્થાપન (data management) માટે થાય છે.

Excel ની સૌથી મોટી ખૂબી 'આપોઆપ પુનઃગણતરી' (automatic recalculation) છે — એક cell ની કિંમત બદલતાં, તેના પર આધારિત બધાં formula તરત ફરી ગણાઈ જાય છે. એટલે જ હિસાબી અને આયોજનનાં કામમાં Excel અનિવાર્ય બન્યું છે.

- Workbook = આખી Excel file; Worksheet = તેની અંદરની એક sheet.
- Excel ની grid માં rows (આડી પંક્તિ) અને columns (ઊભો સ્તંભ) હોય છે.
- Microsoft Excel — Microsoft Office (MS Office) નો ભાગ છે.
- વિકલ્પ software: LibreOffice Calc, Google Sheets, Apple Numbers.

Excel ની મુખ્ય મર્યાદાઓ (આધુનિક version, .xlsx)

બાબત	સંખ્યા
એક worksheet માં rows	1,048,576
એક worksheet માં columns	16,384 (A થી XFD)
છેલ્લો column નું નામ	XFD
એક workbook માં sheet	ઉપલબ્ધ memory જેટલી

ઉદાહરણ 1 **MS Excel ની એક આખી file ને શું કહેવાય?**

1. Excel માં ખુલતી મુખ્ય file એ Workbook છે.
2. તેની અંદરની એક-એક sheet ને Worksheet કહેવાય.

✅ જવાબ: **Workbook**

ઉદાહરણ 2 **Excel ની grid માં આડી પંક્તિ અને ઊભા સ્તંભ ને અનુક્રમે શું કહેવાય?**

1. આડી પંક્તિ = Row (આંકડાથી દર્શાવાય: 1, 2, 3...).
2. ઊભો સ્તંભ = Column (અક્ષરથી દર્શાવાય: A, B, C...).

✅ જવાબ: **Row અને Column**

2. Cell, Row, Column અને Range

Cell એ row અને column મળે ત્યાં બનતો એક ખાનું (box) છે — Excel નો સૌથી નાનો ઘટક. દરેક cell નું એક અનન્ય સરનામું (cell address) હોય છે, જે પહેલાં column ના અક્ષર અને પછી row ના આંકડાથી લખાય છે; દા.ત. C5 એટલે column C અને row 5 નો cell. જે cell પર અત્યારે કામ ચાલે છે

તેને Active cell કહે છે.

Column ને અક્ષરથી (A, B, C... Z, પછી AA, AB...) અને Row ને આંકડાથી (1, 2, 3...) ઓળખવામાં આવે છે. ઉપર ડાબી બાજુ આવેલા Name Box માં હાલના active cell નું સરનામું દેખાય છે, જ્યારે Formula Bar માં તે cell ની અંદરની કિંમત કે formula દેખાય છે.

Range એટલે એકથી વધુ સળંગ cell નો સમૂહ, જે colon (:) વડે લખાય છે. દા.ત. A1:A10 એટલે A1 થી A10 સુધીના 10 cell, અને B2:D4 એટલે B2 ખૂણાથી D4 ખૂણા સુધીનો લંબચોરસ વિસ્તાર (કુલ 3 column × 3 row = 9 cell).

- Cell address = column અક્ષર + row આંકડો (દા.ત. B7).
- Active cell = જે cell પસંદ (select) થયેલ છે તે.
- Name Box = active cell નું સરનામું બતાવે; Formula Bar = cell ની અંદરનું લખાણ/formula.
- Range = colon (:) થી લખાય (દા.ત. A1:A10).
- B2:D4 = 3 column × 3 row = કુલ 9 cell.

ઉદાહરણ 1 **Column 'D' અને Row '12' મળે ત્યાંના cell નું સરનામું શું?**

1. પહેલાં column નો અક્ષર લખાય: D.
2. પછી row નો આંકડો લખાય: 12. એટલે સરનામું D12.

✅ જવાબ: **D12**

ઉદાહરણ 2 **Range A1:A10 માં કુલ કેટલા cell આવે?**

1. A1 થી A10 એક જ column (A) માં row 1 થી 10 સુધી છે.
2. 10 − 1 + 1 = 10 cell.

✅ જવાબ: **10**

ઉદાહરણ 3 **Range B2:D5 માં કુલ કેટલા cell હોય?**

1. Columns: B, C, D = 3 columns.
2. Rows: 2, 3, 4, 5 = 4 rows. કુલ = 3 × 4 = 12 cell.

✅ જવાબ: **12**

3. Cell Reference — Relative, Absolute અને Mixed ($)

Formula માં બીજા cell નો ઉપયોગ કરીએ ત્યારે તેને cell reference કહેવાય. જ્યારે formula ને copy કરી બીજે paste કરીએ, ત્યારે reference કેવી રીતે વર્તે છે તેના આધારે ત્રણ પ્રકાર પડે છે — Relative, Absolute અને Mixed.

Relative reference (દા.ત. A1) સામાન્ય reference છે — formula copy કરતાં તે પોતાની નવી જગ્યા પ્રમાણે આપોઆપ બદલાય છે. Absolute reference (દા.ત. $A$1) માં column અને row બંને આગળ dollar ($) ચિહ્ન મૂકાય છે, જેથી formula copy કરો તોપણ તે જ cell પર સ્થિર (lock) રહે. Mixed reference (દા.ત. $A1 અથવા A$1) માં ફક્ત column કે ફક્ત row જ lock થાય છે.

Reference ને relative થી absolute બનાવવા cell પસંદ કરી F4 key દબાવાય છે — દરેક વખત F4 દબાવતાં A1 → $A$1 → A$1 → $A1 → A1 એમ ક્રમ ફરે છે. જ્યાં કોઈ સ્થિર કિંમત (દા.ત. ટકાવારી, GST દર) બધાં formula માં વાપરવી હોય ત્યાં absolute reference ખૂબ ઉપયોગી છે.

ઉદાહરણ 1 **$B$4 એ કયા પ્રકારનું cell reference છે અને formula copy કરતાં તેને શું થાય?**

1. Column અને row બંને આગળ $ છે, એટલે આ Absolute reference છે.
2. Copy કરો તોપણ તે હંમેશાં B4 પર જ સ્થિર (lock) રહે છે.

✅ જવાબ: **Absolute reference (બદલાય નહીં)**

ઉદાહરણ 2 **Cell પસંદ કરી formula માં reference ના પ્રકાર (relative/absolute) ફેરવવા કઈ key વપરાય?**

1. Reference toggle કરવાની standard key F4 છે.
2. F4 દબાવતાં A1 → $A$1 → A$1 → $A1 એમ ક્રમ ફરે.

✅ જવાબ: **F4**

Dollar ($) ચિહ્નનો અર્થ — યાદ રાખો

- A1 = Relative (copy કરતાં column અને row બંને બદલાય).
- $A$1 = Absolute (બંને lock; ક્યારેય ન બદલાય).
- $A1 = Mixed (column A lock, row બદલાય).
- A$1 = Mixed (row 1 lock, column બદલાય).
- F4 key = reference ના પ્રકાર ફેરવવા (toggle).

4. Formula અને Operator

Excel માં દરેક formula ની શરૂઆત હંમેશાં સમ ચિહ્ન (=) થી થાય છે; એ ચિહ્ન જ Excel ને જણાવે છે કે હવે ગણતરી કરવાની છે. દા.ત. =A1+A2 લખતાં Excel બંને cell ની કિંમતનો સરવાળો બતાવે. કેટલાક લોકો + કે − થી પણ formula શરૂ કરી શકે, પણ પ્રમાણભૂત અને પરીક્ષાનો સાચો જવાબ = (equal sign) જ છે.

Excel માં મુખ્ય arithmetic operator છે — સરવાળા માટે +, બાદબાકી માટે −, ગુણાકાર માટે * (asterisk), ભાગાકાર માટે / (forward slash) અને ઘાત (power) માટે ^ (caret). દા.ત. =2^3 એટલે 2 નો 3 ઘાત = 8.

Excel ગણતરીમાં BODMAS જેવો ક્રમ (order of operations) પાળે છે: પહેલાં કૌંસ ( ), પછી ઘાત ^, પછી ગુણાકાર/ભાગાકાર * /, અને છેલ્લે સરવાળા/બાદબાકી + −. એટલે =2+3*4 નો જવાબ 20 નહીં પણ 14 આવે (પહેલાં 3×4=12, પછી 2+12=14).

Excel ના Arithmetic Operators

કાર્ય	Operator	ઉદાહરણ	જવાબ
સરવાળો (Addition)	+	=5+3	8
બાદબાકી (Subtraction)	−	=9-4	5
ગુણાકાર (Multiplication)	*	=6*4	24
ભાગાકાર (Division)	/	=20/5	4
ઘાત (Power)	^	=2^4	16

ઉદાહરણ 1 **Excel માં દરેક formula કયા ચિહ્નથી શરૂ થાય છે?**

1. Excel ને ગણતરી કરવાનું સૂચવતું ચિહ્ન = (equal sign) છે.
2. દા.ત. =A1+B1 એ A1 અને B1 નો સરવાળો આપે.

✅ જવાબ: **= (સમ ચિહ્ન)**

ઉદાહરણ 2 **Excel માં =2+3*4 નો જવાબ શું આવે?**

1. BODMAS પ્રમાણે પહેલાં ગુણાકાર: 3*4 = 12.
2. પછી સરવાળો: 2 + 12 = 14.

✅ જવાબ: **14**

5. અગત્યના Functions — SUM, AVERAGE, COUNT, MAX, MIN, IF, VLOOKUP

Function એ Excel માં પહેલેથી બનાવેલું (built-in) formula છે, જે ચોક્કસ ગણતરી ઝડપથી કરી આપે. તેનું બંધારણ છે: =FUNCTION(arguments). દા.ત. =SUM(A1:A10) એ A1 થી A10 સુધીના બધા આંકડાનો સરવાળો આપે. પરીક્ષામાં SUM, AVERAGE, COUNT, MAX, MIN સૌથી વધુ પૂછાય છે.

COUNT અને COUNTA વચ્ચેનો ભેદ યાદ રાખવો જરૂરી છે: COUNT ફક્ત આંકડાવાળા (numeric) cell ગણે છે, જ્યારે COUNTA ખાલી ન હોય તેવા બધા cell (આંકડા + લખાણ) ગણે છે. MAX મોટામાં મોટી અને MIN નાનામાં નાની કિંમત આપે.

IF function એ શરત (condition) ચકાસે છે: =IF(શરત, સાચું હોય તો કિંમત, ખોટું હોય તો કિંમત). દા.ત. =IF(A1>=35,"Pass","Fail") — જો A1 ના ગુણ 35 કે વધુ હોય તો Pass, નહીંતર Fail. VLOOKUP એ ઊભા (vertical) કોષ્ટકમાંથી કિંમત શોધી લાવે છે — દા.ત. roll number પરથી વિદ્યાર્થીનું નામ શોધવું.

મહત્ત્વના Excel Functions

Function	કાર્ય	ઉદાહરણ
SUM	સરવાળો	=SUM(A1:A5)
AVERAGE	સરેરાશ	=AVERAGE(A1:A5)
COUNT	ફક્ત આંકડાવાળા cell ગણે	=COUNT(A1:A5)
COUNTA	ખાલી ન હોય તેવા બધા cell ગણે	=COUNTA(A1:A5)
MAX	મોટામાં મોટી કિંમત	=MAX(A1:A5)
MIN	નાનામાં નાની કિંમત	=MIN(A1:A5)
IF	શરત ચકાસે	=IF(A1>=35,"Pass","Fail")
VLOOKUP	ઊભા કોષ્ટકમાંથી શોધે	=VLOOKUP(101,A2:C10,2,FALSE)

ઉદાહરણ 1 **A1=10, A2=20, A3=30 હોય તો =AVERAGE(A1:A3) નો જવાબ શું?**

1. પહેલાં સરવાળો: 10 + 20 + 30 = 60.
2. સંખ્યા 3 છે, એટલે સરેરાશ = 60 ÷ 3 = 20.

✅ જવાબ: **20**

ઉદાહરણ 2 **=IF(60>=35,"Pass","Fail") નો જવાબ શું આવશે?**

1. શરત છે 60>=35, જે સાચી (TRUE) છે.
2. TRUE હોવાથી પ્રથમ કિંમત મળે: "Pass".

✅ જવાબ: **Pass**

ઉદાહરણ 3 **A1=15, A2=ખાલી, A3=40, A4="Gujarat" હોય તો =COUNT(A1:A4) શું ગણશે?**

1. COUNT ફક્ત આંકડાવાળા cell ગણે છે.
2. આંકડા છે A1 (15) અને A3 (40) = 2. ખાલી cell અને લખાણ "Gujarat" ગણાય નહીં.

✅ જવાબ: **2**

6. Charts (આલેખ) — માહિતીનું દૃશ્ય-રૂપ

Chart એટલે આંકડાકીય માહિતીને ચિત્ર સ્વરૂપે (graph/આલેખ) રજૂ કરવાની રીત, જેથી સરખામણી અને વલણ (trend) ઝડપથી સમજાય. Excel માં માહિતી પસંદ કરી Insert tab માંથી chart બનાવાય છે. Chart insert કરવાની ઝડપી રીત: data પસંદ કરી Alt + F1 દબાવવાથી તે જ sheet માં chart બને છે.

જુદા હેતુ માટે જુદા chart વપરાય છે — Column/Bar chart જથ્થાની સરખામણી માટે, Line chart સમય સાથેના ફેરફાર (trend) માટે, અને Pie chart સમગ્રમાં દરેક ભાગનો હિસ્સો (ટકાવારી) બતાવવા માટે. Pie chart માં બધા ભાગનો સરવાળો 100% થાય છે.

Chart ના મુખ્ય ઘટકો છે — Chart Title (શીર્ષક), X-axis અને Y-axis (બે અક્ષ), Legend (કયો રંગ શું દર્શાવે તેની સમજૂતી) અને Data Labels (દરેક બિંદુ પરની કિંમત). Pie chart ને એક જ data series હોય છે, જ્યારે column/line chart ને એકથી વધુ series હોઈ શકે.

- Column/Bar chart = જથ્થાની સરખામણી.
- Line chart = સમય સાથેનું વલણ (trend).
- Pie chart = દરેક ભાગનો ટકાવારી-હિસ્સો (કુલ 100%).
- Chart બનાવવા: Insert tab; ઝડપી રીત Alt + F1.
- ઘટકો: Title, X/Y-axis, Legend, Data Labels.

ઉદાહરણ 1 **કુલ વેચાણમાં દરેક ઉત્પાદનનો ટકાવારી-હિસ્સો બતાવવા કયો chart શ્રેષ્ઠ છે?**

1. ભાગ-થી-સમગ્ર (part-to-whole) ટકાવારી માટે Pie chart વપરાય.
2. Pie chart ના બધા ભાગનો સરવાળો 100% થાય.

✅ જવાબ: **Pie chart**

ઉદાહરણ 2 **વર્ષ-દર-વર્ષ વસતિના ફેરફાર (trend) બતાવવા કયો chart વધુ યોગ્ય?**

1. સમય સાથેનો સળંગ ફેરફાર બતાવવા Line chart શ્રેષ્ઠ છે.
2. તે ઉપર-નીચે જતી રેખા વડે વલણ સ્પષ્ટ બતાવે.

✅ જવાબ: **Line chart**

7. Sort, Filter અને File Format (.xlsx)

Sort એટલે માહિતીને ક્રમમાં ગોઠવવી — Ascending (ચઢતો ક્રમ: A→Z, નાનાથી મોટું) અથવા Descending (ઊતરતો ક્રમ: Z→A, મોટાથી નાનું). Filter વડે આખા કોષ્ટકમાંથી ફક્ત આપણને જોઈતી (શરત પૂરી કરતી) rows જ બતાવાય, બાકીની છુપાવી દેવાય; દા.ત. ફક્ત 'Rajkot' જિલ્લાના રેકોર્ડ બતાવવા. Sort અને Filter બંને Data tab માં હોય છે.

Excel ની file નું આધુનિક (modern) extension .xlsx છે (Excel 2007 અને પછીના version). જૂના Excel 2003 અને પહેલાંની file નું extension .xls હતું. Macro વાળી file .xlsm તરીકે, અને template .xltx તરીકે સચવાય છે.

Sort કરતી વખતે ધ્યાન રાખવું કે જે કૉલમ પ્રમાણે ગોઠવો છો તેની સાથે આખી row ની માહિતી પણ સાથે ખસે, નહીંતર રેકોર્ડ ભેળસેળ થઈ જાય. Filter ચાલુ કરવાથી દરેક column ના મથાળે નાનું તીર (drop-down arrow) દેખાય છે.

MS Office ની મુખ્ય file extensions

File પ્રકાર	Modern extension	જૂનું (2003)
Excel workbook	.xlsx	.xls
Excel macro-enabled	.xlsm	—
Word document	.docx	.doc
PowerPoint	.pptx	.ppt
CSV (સાદો data)	.csv	.csv

ઉદાહરણ 1 **Excel 2007 અને પછીના version ની workbook file નું extension શું છે?**

1. જૂનું extension .xls હતું (2003 સુધી).
2. 2007 થી નવું XML-આધારિત extension .xlsx છે.

✅ જવાબ: **.xlsx**

ઉદાહરણ 2 **આંકડાને નાનાથી મોટા ક્રમમાં ગોઠવવાને શું કહેવાય?**

1. નાનાથી મોટું / A થી Z ક્રમ = Ascending order (ચઢતો ક્રમ).
2. ઊલટું, મોટાથી નાનું = Descending order.

✅ જવાબ: **Ascending (ચઢતો ક્રમ)**

8. ⚡ ઉપયોગી Shortcut Keys

પરીક્ષામાં Excel ની shortcut keys ઘણીવાર સીધી પૂછાય છે, અને વ્યવહારમાં પણ તે કામ ઝડપી બનાવે છે. નીચેનું કોષ્ટક સૌથી અગત્યની shortcut આપે છે — તેને ગોખી લેવાથી ઘણા પ્રશ્ન સહેલાઈથી ઉકેલાય. ધ્યાન આપો કે Ctrl + N નવી workbook બનાવે છે, જ્યારે Ctrl + S file સાચવે (save) છે.

⚡ Excel ની અગત્યની Shortcut Keys

Shortcut	કાર્ય
Ctrl + N	નવી workbook
Ctrl + S	File save કરવી
Ctrl + C / Ctrl + V	Copy / Paste
Ctrl + Z / Ctrl + Y	Undo / Redo
Ctrl + B / Ctrl + I / Ctrl + U	Bold / Italic / Underline
Ctrl + Home	Cell A1 પર જવું
F2	Active cell edit કરવી
F4	Cell reference toggle ($)
Alt + F1	તે જ sheet માં chart બનાવવો
Ctrl + ; (semicolon)	આજની તારીખ ભરવી
Shift + F11	નવી worksheet ઉમેરવી

ઉદાહરણ 1 **Excel માં active cell ની અંદરનું લખાણ edit (સુધારવા) કરવા કઈ key વપરાય?**

1. Cell edit કરવા માટેની standard key F2 છે.
2. F2 દબાવતાં cursor cell ની અંદરના લખાણમાં આવી જાય.

✅ જવાબ: **F2**

ઉદાહરણ 2 **Excel માં હાલની (આજની) તારીખ ભરવા કઈ shortcut વપરાય?**

1. આજની તારીખ ભરવા Ctrl + ; (semicolon) વપરાય.
2. સમય ભરવા Ctrl + Shift + ; વપરાય.

✅ જવાબ: **Ctrl + ;**

યાદ રાખવાની ટ્રિક

- N = New (નવી workbook), S = Save.
- F2 = cell edit; F4 = $ reference toggle.
- Ctrl + ; = તારીખ; Ctrl + Shift + ; = સમય (time).
- Shift + F11 = નવી sheet; Alt + F1 = chart.

વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

AMC જુનિયર ક્લાર્ક 2024

1 **MS Excel 2016 કે ત્યારબાદના વર્ઝનમાં એક જ Column માં રહેલ તમામ સેલનો સરવાળો કરવા માટે નીચે પૈકી કઇ શોર્ટકટ કી નો ઉપયોગ થાય છે?**

(A) Alt + S | **(B) Alt + =** | (C) Ctrl + S | (D) આપેલ પૈકી એકપણ નહિ

✓ **જવાબ:** (B) Alt + =

AMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

2 **MS Excel માં જુદા જુદા સેલમાં રહેલ રકમનો સરવાળો કરવા માટે કયા વિધેયનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?**

(A) Sum( ) | (B) Total( ) | (C) Add( ) | (D) આપેલ પૈકી એકપણ નહિ

✓ **જવાબ:** (A) Sum( )

GPSSB વિસ્તરણ અધિકારી (ખેતી) 2018

3 **એક્સેલ વર્કશીટમાં કોઈ સેલમાં જ્યારે કોઈ માહિતી દાખલ કરવામાં આવે ત્યારે તે માહિતી નીચેના વિકલ્પ પૈકી કઈ જગ્યાએ પણ જોઈ શકાય ?**

(A) નેમ બોક્સ | (B) સ્ટેટસબાર | **(C) ફોર્મ્યુલા બાર** | (D) રો હેડીંગ

✓ **જવાબ:** (C) ફોર્મ્યુલા બાર

GSRTC કંડક્ટર 2017

4 **વર્કબુકનો મુખ્ય હેતુ ___ નું સારી રીતે સંચાલન કરવાનો છે.**

(A) કોઈ પણ ત્રણ સ્પ્રેડશીટ | (B) બે જ સ્પ્રેડશીટ | **(C) સંખ્યાબંધ સ્પ્રેડશીટ** | (D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ

✓ **જવાબ:** (C) સંખ્યાબંધ સ્પ્રેડશીટ

GSRTC કંડક્ટર 2018

5 **સ્પ્રેડશીટમાં આલેખ ઉમેરવા કયા મેનુનો ઉપયોગ થાય છે ?**

(A) Insert + Tools | **(B) Insert + Chart** | (C) View + Chart | (D) Data + Chart

✓ **જવાબ:** (B) Insert + Chart

GSRTC કંડક્ટર 2021

6 MS Excel ની એક સીટમાં કુલ કેટલાં કૉલમ હોય છે ?

(A) 254 | (B) 255 | **(C) 256** | (D) 258

✓ **જવાબ:** (C) 256

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

7 માઈક્રોસૉફ્ટ એક્સેલમાં Rows અને Columns ના આંતરછેદને શું કહે છે ?

(A) Table | **(B) Cell** | (C) Sheet | (D) Range

✓ **જવાબ:** (B) Cell

GSRTC કંડક્ટર (Series C) 2024

8 માઈક્રોસોફ્ટ એક્સેલમાં Rows અને Columns ના જોડાણને શું કહે છે ?

(A) Table | **(B) Cell** | (C) Sheet | (D) Range

✓ **જવાબ:** (B) Cell

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

9 MS Excel ના કોઈ સેલમાં રહેલાં અક્ષરોની સંખ્યા ગણવા માટે કયા વિધેયનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?

(A) LT( ) | **(B) LEN ( )** | (C) CT ( ) | (D) COUNT ( )

✓ **જવાબ:** (B) LEN ( )

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

10 MS Excelના 27મા સ્તંભ (Column)નું નામ શું હોય છે ?

(A) AA | (B) AB | (C) AC | (D) AD

✓ **જવાબ:** (A) AA

ગુજરાત હાઈકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

11 નીચેનામાંથી કયુ ફાઇલ એક્સટેન્શન, સ્પ્રેડશીટ ફાઇલ માટેનું છે?

(A) .xlsx | (B) .doc | (C) .pptx | (D) .txt

✓ **જવાબ:** (A) .xlsx

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

12 **Which one of the following is to be pressed to select an entire MS Excel worksheet ?**

(A) Ctrl + Shift + Spacebar | (B) Shift + Spacebar | (C) Shift + backspace | (D) Ctrl + Spacebar

✓ **જવાબ:** (A) Ctrl + Shift + Spacebar

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કોર્ટ મેનેજર 2024

13 **Which of the following is not a function in MS Excel ?**

(A) Min ( ) | **(B) Subtract ( )** | (C) Max ( ) | (D) Sum ( )

✓ **જવાબ:** (B) Subtract ( )

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

14 **In an MS Excel, worksheet, an array formula can be entered by :**

(A) Ctrl+Shift | (B) Enter | **(C) Ctrl+Shift+Enter** | (D) Ctrl+Enter

✓ **જવાબ:** (C) Ctrl+Shift+Enter

RMC ફિમેલ હેલ્થ વર્કર (FHW) 2023

15 **એક્સેલ - 2010 માં નીચેનામાંથી કઇ રીતે માહિતી ગોઠવી શકાય છે ?**

(A) ચડતા ક્રમમાં (A to Z) | (B) ઊતરતા ક્રમમાં (Z to A) | **(C) (A) અને (B) બંને રીતે** | (D) એક પણ રીતે નહીં

✓ **જવાબ:** (C) (A) અને (B) બંને રીતે

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

16 **માયક્રોસોફ્ટ એક્સલ (Microsoft Excel) એ ..... છે.**

(A) Graphic package | **(B) Electronic spreadsheet** | (C) Financial planning package | (D) Air traffic control package

✓ **જવાબ:** (B) Electronic spreadsheet

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

17 **MS Excel માં ફોર્મ્યુલા ___ થી શરૂ થાય છે.**

(A) % | **(B) =** | (C) / | (D) ?

✓ **જવાબ:** (B) =

SMC સિવિલ સુપરવાઇઝર 2023

18 **Command Edit → Fill Across Worksheet is active only when**

(A) When no sheet is selected | (B) One sheet is selected | **(C) When many sheets are selected** | (D) None of the above

✓ **જવાબ:** (C) When many sheets are selected

SMC ક્લાર્ક 2023

19 **નીચેનામાંથી કઈ Excel ફોરમ્યુલા વેલીડ નથી ?**

(A) =SUM(A1:A5) | (B) =SUM(A1:A5)*2 | (C) =SUM(A1:A5)-10 | **(D) =SUM(sale)-A3**

✓ **જવાબ:** (D) =SUM(sale)-A3

SMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

20 **MS Excelમાં લાંબી ટેક્સ્ટને ઘણી લાઇનમાં વિભાજિત કરવા શું કરવું જોઈએ ?**

(A) Justify in Edit > Cells | (B) Multiple in Format > Cells | **(C) Wrap Text in Format > Cell** | (D) ઉપરોક્ત તમામ

✓ **જવાબ:** (C) Wrap Text in Format > Cell

SMC ટેક્નિકલ આસિસ્ટન્ટ 2023

21 **નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ Paste Special ડાયલોગ બોક્ષમાં ઉપલબ્ધ નથી ?**

(A) Add | (B) Substract | (C) Divide | **(D) SQRT**

✓ **જવાબ:** (D) SQRT

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

22 **નીચે પૈકી કયું Excel માં Valid Data Type નથી?**

(A) Number | **(B) Character** | (C) Label | (D) Date/Time

✓ **જવાબ:** (B) Character

AMC જુનિયર ક્લાર્ક 2024

23 **MS Excel માં Current Workbook બંધ કરવા માટે કઈ શોર્ટકટ કી વપરાય છે?**

(A) Alt + W | (B) Alt + E | **(C) Ctrl + W** | (D) Ctrl + Q

✓ **જવાબ:** (C) Ctrl + W

GSRTC કંડક્ટર 2017

24 વિધેયની શરૂઆત નીચેમાંથી કયા વિકલ્પ સાથે થાય છે?

(A) '=' ચિન્હ થી | (B) મૂળાક્ષરો | (C) સંખ્યા | (D) આપેલ પૈકી કોઈ પણ નહી

✓ **જવાબ:** (A) '=' ચિન્હ થી

GSRTC કંડક્ટર 2018

25 કેલ્સીમાં બનાવેલ વર્કશીટનું અનુલંબન શું હોય છે ?

(A) .ods | (B) .odd | (C) .xls | (D) .obj

✓ **જવાબ:** (A) .ods

GSRTC કંડક્ટર 2021

26 MS Excel માં ગણિતીક પ્રક્રિયા કરવા માટે શરૂઆતમાં કયો સિમ્બોલ મૂકવામાં આવે છે ?

(A) ? | (B) – < | (C) > | **(D) =**

✓ **જવાબ:** (D) =

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

27 સ્પ્રેડશીટ બનાવવા માટે Microsoft Office ના કયા પ્રોગ્રામનો ઉપયોગ થાય છે ?

(A) MS Word | **(B) MS Excel** | (C) MS PowerPoint | (D) MS Access

✓ **જવાબ:** (B) MS Excel

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

28 MS Excel ના કોઈ સેલમાં Current Date ઉમેરવા માટે કઈ શોર્ટકટ કીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?

(A) Ctrl + : | **(B) Ctrl + ;** | (C) Ctrl + . | (D) Ctrl + ,

✓ **જવાબ:** (B) Ctrl + ;

ગુજરાત હાઇકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

29 MS Excel માં ફોર્મ્યુલા ક્યાંથી શરૂ (start) થાય છે?

(A) (| (B) – | (C) / | **(D) =**

✓ **જવાબ:** (D) =

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

30 **Which of the following on the Keyboard is used to move the cursor to the first column on the current row in MS Excel ?**

(A) Ctrl + Home | (B) Page Up | **(C) Home** | (D) Page Down

✓ **જવાબ:** (C) Home

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કોર્ટ મેનેજર 2024

31 **In MS Excel, Scenario Manager comes under which button ?**

(A) Group | (B) Filter | (C) Consolidate | **(D) What - if Analysis**

✓ **જવાબ:** (D) What - if Analysis

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

32 **Which of the following shortcut keys is used to open a workbook in MS Excel ?**

(A) Ctrl + O | (B) Alt + O | (C) Ctrl + N | (D) Alt + N

✓ **જવાબ:** (A) Ctrl + O

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

33 **નીચેનામાંથી કયું ફંક્શન MS Excel માં ઉપલબ્ધ નથી?**

(A) SUM | (B) COUNT | **(C) SUBTRACT** | (D) FREQUENCY

✓ **જવાબ:** (C) SUBTRACT

SMC સિવિલ સુપરવાઈઝર 2023

34 **In MS Excel, which of the following can be protected ?**

(A) Contents | (B) Objects | (C) Scenarios | **(D) All of the above**

✓ **જવાબ:** (D) All of the above

SMC ક્લાર્ક 2023

35 **નીચેનામાંથી કયું Excel માં what if analysis માટે વપરાય છે ?**

(A) Goal Seek | (B) Scenario Manager | **(C) (A) અને (B) બંને** | (D) ઉપરના કોઈ નહીં

✓ **જવાબ:** (C) (A) અને (B) બંને

SMC ટેક્નિકલ આસિસ્ટન્ટ 2023

36 **MS Excel માં ..... સાથે શરતી (conditional) ફોરમેટીંગ લગાવતી વખતે શરત (condition) ચેક કરી શકાય છે ?**

(A) Cell ની value | (B) Formula | **(C) (A) અને (B) બંને** | (D) કોઇ નહીં

✓ **જવાબ:** (C) (A) અને (B) બંને

AMC જુનિયર ક્લાર્ક 2024

37 **MS Excel 2016 કે ત્યારબાદના વર્ઝનમાં પાનાની પ્રિન્ટ લેતી વખતે દરેક પાના પર શરૂઆતની અમુક આડી હરોળ દરેક પેજમાં પ્રિન્ટ થયેલી જોઇતી હોય, તો તેવા કિસ્સામાં Print Titles વિકલ્પ કયા ટેબમાં આપવામાં આવેલ છે?**

(A) Page Layout | (B) Insert | (C) Data | (D) View

✓ **જવાબ:** (A) Page Layout

GSRTC કંડક્ટર 2018

38 **નીચેમાંથી કયું તાર્કિક વિધેય નથી ?**

(A) OR | (B) AND | (C) NOT | **(D) Proper**

✓ **જવાબ:** (D) Proper

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

39 **નીચેનામાંથી ક્યો વિકલ્પ MS Excelમાં Chart નો પ્રકાર દર્શાવતો નથી?**

(A) Bubble | (B) Pie | (C) Column | **(D) Row**

✓ **જવાબ:** (D) Row

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

40 **The numeric data entered in a worksheet is ___ aligned by default.**

(A) Left | (B) Center | (C) Top | **(D) Right**

✓ **જવાબ:** (D) Right

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કોર્ટ મેનેજર 2024

41 **Which of the following is the maximum number of possible rows in MS Excel worksheet ?**

(A) 10,48,576 | (B) 1,57,648 | (C) 1,63,084 | (D) 4,81,562

✓ **જવાબ:** (A) 10,48,576

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

42 **Which of the following represents extension of a spreadsheet file ?**

(A) .docx | (B) .txt | (C) .pptx | **(D) .xlsx**

✓ **જવાબ:** (D) .xlsx

GSRTC કંડક્ટર 2018

43 **કયા સ્થાનાંકનાં સૂત્રની નકલ કરવાથી કે ખસેડવાથી તેમાં કોઈ પરિવર્તન આવતું નથી ?**

(A) નિરપેક્ષ સ્થાનાંક (Absolute Address) | (B) સાપેક્ષ સ્થાનાંક (Relative Address) | (C) સંયુક્ત સ્થાનાંક (Mixed Address) | (D) આપેલ તમામ

✓ **જવાબ:** (A) નિરપેક્ષ સ્થાનાંક (Absolute Address)

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

44 **MS Excel ના IF ( ) ફંક્શન હેઠળ કુલ કેટલાં પેરામીટર ઉમેરવામાં આવે છે?**

(A) 2 | (B) 3 | **(C) 4** | (D) 5

✓ **જવાબ:** (C) 4

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

45 **What is the value of the following MS Excel formula ? = FLOOR (14, 4)**

(A) 10 | (B) 13 | (C) 14 | **(D) 12**

✓ **જવાબ:** (D) 12

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

46 **Consider the following statements : In an MS Excel Worksheet : (A) CONCATENATE joins values in different cells. (B) '&' joins values in different cells. Which of the above statements is/are correct ?**

(A) Both (A) and (B) | (B) Neither (A) nor (B) | (C) (A) Only | (D) (B) Only

✓ **જવાબ:** (A) Both (A) and (B)

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

47 **Which of the following is a valid function in MS Excel ?**

(A) Averageifs | (B) Sumsif | (C) Counts | (D) Averagesif

✓ **જવાબ:** (A) Averageifs

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

48 **Which one of the following key-combinations is used to select the entire row in MS Excel ?**

(A) Shift + Spacebar | (B) Ctrl+Shift + Spacebar | (C) Ctrl + Home | (D) Ctrl + Spacebar

✓ **જવાબ:** (A) Shift + Spacebar

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

49 **Which type of chart is good for a single series of data ?**

(A) Pie chart | (B) Line chart | (C) Cone chart | (D) Column chart

✓ **જવાબ:** (A) Pie chart

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

50 **In an MS Excel worksheet, the formula = Mean (A1 : A100) will return :**

(A) average of values in A1 : A100 | (B) half of sum of values in A1 : A100 | **(C) an error # NAME ?** | (D) an error # DIV/O !

✓ **જવાબ:** (C) an error # NAME ?

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **MS Excel ની file (workbook) નું modern extension કયું છે?**

(A) .docx | **(B) .xlsx** | (C) .pptx | (D) .txt

ઉકેલ: Excel 2007 અને પછીના version ની workbook file નું extension .xlsx છે. .docx = Word, .pptx = PowerPoint, .txt = સાદો text.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **Excel માં row અને column ના છેદન (મળે ત્યાં) બનતા ખાનાને શું કહેવાય?**

(A) Table | **(B) Cell** | (C) Range | (D) Sheet

ઉકેલ: Row અને column મળે ત્યાં બનતો સૌથી નાનો ઘટક Cell છે. અનેક cell નો સમૂહ Range કહેવાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **Excel માં દરેક formula કયા ચિહ્નથી શરૂ થાય છે?**

(A) + (plus) | **(B) = (equal)** | (C) @ (at) | (D) # (hash)

ઉકેલ: Excel ને ગણતરી કરવાનું સૂચવતું ચિહ્ન = (equal sign) છે; formula હંમેશાં તેનાથી શરૂ થાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **A1 થી A10 સુધીના આંકડાનો સરવાળો કરવા કયું function વપરાય?**

(A) =AVERAGE(A1:A10) | (B) =COUNT(A1:A10) | **(C) =SUM(A1:A10)** | (D) =MAX(A1:A10)

ઉકેલ: સરવાળા માટે SUM function વપરાય. AVERAGE = સરેરાશ, COUNT = ગણતરી, MAX = મોટી કિંમત.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **Excel માં ગુણાકાર (multiplication) માટે કયો operator વપરાય છે?**

(A) x | **(B) *** | (C) X | (D) .

ઉકેલ: Excel માં ગુણાકાર માટે asterisk (*) operator વપરાય; દા.ત. =5*4 એટલે 20.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **Excel ની એક આખી file ને શું કહેવાય?**

(A) Worksheet | **(B) Workbook** | (C) Document | (D) Slide

ઉકેલ: Excel ની આખી file = Workbook; તેની અંદરની એક-એક sheet = Worksheet.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **Excel માં $A$1 એ કયા પ્રકારનું cell reference છે?**

(A) Relative reference | **(B) Absolute reference** | (C) Mixed reference | (D) Circular reference

ઉકેલ: Column અને row બંને આગળ $ હોવાથી તે Absolute reference છે; formula copy કરો તોપણ તે જ cell પર સ્થિર રહે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **Cell ની અંદર આપેલ આંકડાઓમાંથી મોટામાં મોટી કિંમત શોધવા કયું function વપરાય?**

(A) =MIN() | **(B) =MAX()** | (C) =SUM() | (D) =COUNT()

ઉકેલ: MAX function આપેલ range માંથી મોટામાં મોટી કિંમત આપે; MIN નાનામાં નાની આપે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **Excel માં આપેલ આંકડાઓની સરેરાશ (average) કાઢવા કયું function વપરાય?**

(A) =SUM() | **(B) =AVERAGE()** | (C) =TOTAL() | (D) =MEAN()

ઉકેલ: સરેરાશ માટે AVERAGE function વપરાય; =AVERAGE(A1:A5) એ A1 થી A5 ની સરેરાશ આપે. Excel માં MEAN નામનું function નથી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **Excel માં cell reference ના પ્રકાર (relative/absolute) toggle કરવા કઈ function key વપરાય?**

(A) F1 | (B) F2 | **(C) F4** | (D) F9

ઉકેલ: F4 દબાવતાં A1 → $A$1 → A$1 → $A1 એમ reference ક્રમ ફરે છે. F2 = cell edit.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **Range B2:D4 માં કુલ કેટલા cell આવે?**

(A) 6 | (B) 8 | **(C) 9** | (D) 12

ઉકેલ: Columns B, C, D = 3; Rows 2, 3, 4 = 3. કુલ = 3 × 3 = 9 cell.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **Excel માં શરત (condition) ચકાસવા માટે કયું function વપરાય છે?**

(A) IF | (B) SUM | (C) VLOOKUP | (D) COUNT

ઉકેલ: IF function શરત ચકાસે: =IF(શરત, સાચું હોય તો, ખોટું હોય તો). દા.ત. =IF(A1>=35,"Pass","Fail").

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **ઊભા (vertical) કોષ્ટકમાંથી કોઈ કિંમત શોધી લાવવા કયું function વપરાય?**

(A) HLOOKUP | **(B) VLOOKUP** | (C) SEARCH | (D) FIND

ઉકેલ: VLOOKUP (Vertical Lookup) ઊભા કોષ્ટકના પ્રથમ column માં શોધી, જમણી બાજુના column ની કિંમત આપે. HLOOKUP આડા કોષ્ટક માટે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 **Excel માં =2^3 નો જવાબ શું આવે?**

(A) 6 | **(B) 8** | (C) 9 | (D) 5

ઉકેલ: ^ એ ઘાત (power) operator છે; 2^3 એટલે 2 નો 3 ઘાત = 2×2×2 = 8.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 **Excel માં માહિતીને A થી Z (નાનાથી મોટા) ક્રમમાં ગોઠવવાને શું કહેવાય?**

(A) Descending sort | **(B) Ascending sort** | (C) Filter | (D) Merge

ઉકેલ: નાનાથી મોટું / A→Z ક્રમ = Ascending (ચઢતો ક્રમ). ઊલટું Z→A = Descending.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 **Excel ની grid માં ઊભા સ્તંભ (column) ને કેવી રીતે ઓળખવામાં આવે છે?**

(A) આંકડાથી (1, 2, 3) | **(B) અક્ષરથી (A, B, C)** | (C) રંગથી | (D) ચિહ્નથી

ઉકેલ: Excel માં column અક્ષરથી (A, B, C...) અને row આંકડાથી (1, 2, 3...) ઓળખાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 **Excel માં ભાગ-થી-સમગ્ર (ટકાવારી-હિસ્સો) બતાવવા કયો chart શ્રેષ્ઠ છે?**

(A) Line chart | (B) Bar chart | **(C) Pie chart** | (D) Scatter chart

ઉકેલ: Pie chart દરેક ભાગનો ટકાવારી-હિસ્સો બતાવે છે; બધા ભાગનો સરવાળો 100% થાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 **Excel માં active cell નું સરનામું (address) ક્યાં દેખાય છે?**

(A) Title Bar | **(B) Name Box** | (C) Status Bar | (D) Task Bar

ઉકેલ: ઉપર ડાબી બાજુ આવેલા Name Box માં active cell નું સરનામું દેખાય; Formula Bar માં તેની અંદરનું લખાણ/formula દેખાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 **Excel માં file save (સાચવવા) કરવા કઈ shortcut key વપરાય છે?**

(A) Ctrl + N | **(B) Ctrl + S** | (C) Ctrl + P | (D) Ctrl + O

ઉકેલ: Ctrl + S = Save. Ctrl + N = નવી file, Ctrl + P = print, Ctrl + O = file ખોલવી (open).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **Cell C5 એ Excel માં કયા સ્થાનને દર્શાવે છે?**

(A) Column 5, Row C | **(B) Column C, Row 5** | (C) Row C, Column 5 | (D) Sheet C, Cell 5

ઉકેલ: Cell address પહેલાં column અક્ષર પછી row આંકડો — એટલે C5 = Column C અને Row 5.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **Excel માં એકથી વધુ સળંગ cell ના સમૂહને શું કહેવાય?**

(A) Range | (B) Field | (C) Record | (D) Object

ઉકેલ: સળંગ cell નો સમૂહ = Range, જે colon (:) થી લખાય (દા.ત. A1:A10).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **Excel માં ફક્ત શરત પૂરી કરતી (જોઈતી) rows બતાવી બાકીની છુપાવવાની સુવિધાને શું કહેવાય?**

(A) Sort | **(B) Filter** | (C) Merge | (D) Freeze

ઉકેલ: Filter વડે ફક્ત શરત પૂરી કરતી rows બતાવાય, બાકીની છુપાવાય. Sort = ક્રમમાં ગોઠવવી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **Excel માં =SUM(10,20,30) નો જવાબ શું આવશે?**

(A) 30 | (B) 50 | **(C) 60** | (D) 600

ઉકેલ: SUM સરવાળો કરે: 10 + 20 + 30 = 60.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **Excel માં =IF(40>=50,"Yes","No") નો જવાબ શું આવશે?**

(A) Yes | **(B) No** | (C) TRUE | (D) Error

ઉકેલ: શરત 40>=50 ખોટી (FALSE) છે, એટલે IF બીજી કિંમત "No" આપે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **નીચેનામાંથી કયું spreadsheet software છે?**

(A) MS Word | **(B) MS Excel** | (C) MS PowerPoint | (D) Adobe Photoshop

ઉકેલ: MS Excel એ spreadsheet software છે. Word = word processor, PowerPoint = presentation, Photoshop = image editing.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **Excel માં A1=20, A2=40, A3=60 હોય તો =MIN(A1:A3) નો જવાબ શું?**

(A) 20 | (B) 40 | (C) 60 | (D) 120

ઉકેલ: MIN નાનામાં નાની કિંમત આપે; 20, 40, 60 માંથી સૌથી નાની = 20.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

27 **Excel માં =COUNT() function શું ગણે છે?**

(A) ફક્ત આંકડાવાળા cell | (B) બધા cell | (C) ફક્ત ખાલી cell | (D) ફક્ત લખાણવાળા cell

ઉકેલ: COUNT ફક્ત numeric (આંકડાવાળા) cell ગણે છે. ખાલી ન હોય તેવા બધા cell (આંકડા+લખાણ) ગણવા COUNTA વપરાય.

🖍️ જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. MS Excel કયા પ્રકારનું software છે?

(A) Word processor (B) Spreadsheet (C) Operating System (D) Web browser

2. Excel માં row ને કેવી રીતે ઓળખવામાં આવે છે?

(A) અક્ષરથી (A, B, C) (B) આંકડાથી (1, 2, 3) (C) રંગથી (D) ચિહ્નથી

3. Excel ની file ને શું કહેવાય?

(A) Document (B) Workbook (C) Slide (D) Database

4. Excel માં formula કયા ચિહ્નથી શરૂ થાય?

(A) = (equal) (B) # (hash) (C) * (star) (D) & (and)

5. Excel માં સરવાળા માટે કયું function વપરાય?

(A) SUM (B) AVERAGE (C) COUNT (D) MAX

6. Row અને column મળે ત્યાં બનતા ખાનાને શું કહેવાય?

(A) Range (B) Cell (C) Table (D) Sheet

7. Excel ની modern workbook file નું extension કયું છે?

(A) .doc (B) .xlsx (C) .ppt (D) .pdf

8. Excel માં ભાગાકાર (division) માટે કયો operator વપરાય?

(A) * (B) / (C) ^ (D) +

9. =SUM(5,10,15) નો જવાબ શું?

(A) 25 (B) 30 (C) 15 (D) 150

10. Excel માં file save કરવાની shortcut કઈ છે?

(A) Ctrl + S (B) Ctrl + V (C) Ctrl + X (D) Ctrl + A

11. Excel ની sheet માં ઊભા સ્તંભને શું કહેવાય?

(A) Row (B) Column (C) Cell (D) Range

12. નાનામાં નાની કિંમત શોધવા કયું function વપરાય?

(A) MAX (B) MIN (C) SUM (D) COUNT

🟡 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. =AVERAGE(10,20,30,40) નો જવાબ શું આવશે?

(A) 20 (B) 25 (C) 30 (D) 100

14. Range A1:C3 માં કુલ કેટલા cell હોય?

(A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 3

15. Excel માં =3+4*2 નો જવાબ શું?

(A) 14 (B) 11 (C) 10 (D) 24

16. $C$5 એ કયા પ્રકારનું cell reference છે?

(A) Relative (B) Absolute (C) Mixed (D) Circular

17. =IF(80>=35,"Pass","Fail") નો જવાબ શું આવશે?

(A) Pass (B) Fail (C) TRUE (D) 80

18. Excel માં active cell edit કરવા કઈ key વપરાય?

(A) F1 (B) F2 (C) F5 (D) F12

19. વર્ષ-દર-વર્ષ વેચાણનું વલણ (trend) બતાવવા કયો chart યોગ્ય?

(A) Pie chart (B) Line chart (C) Doughnut chart (D) Radar chart

20. Excel માં COUNT અને COUNTA વચ્ચે મુખ્ય ભેદ શું છે?

(A) COUNT ફક્ત આંકડા ગણે, COUNTA આંકડા+લખાણ ગણે

(B) બંને એક જ છે

(C) COUNTA ફક્ત ખાલી cell ગણે

(D) COUNT લખાણ ગણે

21. Excel માં =MAX(12,45,23,8) નો જવાબ શું?

(A) 8 (B) 23 (C) 45 (D) 88

22. Excel માં નવી worksheet ઉમેરવા કઈ shortcut વપરાય?

(A) Ctrl + N (B) Shift + F11 (C) Alt + F1 (D) Ctrl + W

23. માહિતીને મોટાથી નાના (Z→A) ક્રમમાં ગોઠવવાને શું કહેવાય?

(A) Ascending (B) Descending (C) Filter (D) Freeze

24. Excel માં cell ની અંદરનું લખાણ/formula ક્યાં દેખાય છે?

(A) Name Box (B) Formula Bar (C) Status Bar

(D) Title Bar

25. =COUNT(10,"abc",20,30) નો જવાબ શું?

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 1

26. Excel માં તે જ sheet પર ઝડપથી chart બનાવવા કઈ shortcut વપરાય?

(A) F11 (B) Alt + F1 (C) Ctrl + F1 (D) Shift + F1

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. Excel માં =10+20/5*2 નો જવાબ શું આવશે?

(A) 12 (B) 18 (C) 14 (D) 20

28. Excel માં =(10+20)/5*2 નો જવાબ શું આવશે?

(A) 3 (B) 12 (C) 8 (D) 6

29. C1 માં =A1*B1 formula છે; તેને copy કરી D1 માં paste કરો તો D1 માં કયું formula આવશે? (relative reference)

(A) =A1*B1 (B) =B1*C1 (C) =C1*D1 (D) =$A$1*$B$1

30. =VLOOKUP(102, A2:C10, 3, FALSE) માં છેલ્લો argument FALSE નો અર્થ શું?

(A) આશરે મેળ (approximate match)

(B) ચોક્કસ મેળ (exact match) (C) આડી શોધ (D) ભૂલ બતાવો

31. Excel માં =SUM(A1:A3) છે જ્યાં A1=10, A2=ખાલી, A3=20; જવાબ શું?

(A) 0 (B) 10 (C) 20 (D) 30

32. B1 માં =$A$1+A2 formula છે; તેને B2 માં copy કરો તો B2 માં શું આવશે?

(A) =$A$1+A2 (B) =$A$1+A3 (C) =$A$2+A3

(D) =A1+A2

33. Excel ની એક worksheet માં છેલ્લો (છેવાડાનો) column નું નામ શું છે? (.xlsx)

(A) IV (B) ZZ (C) XFD (D) XYZ

34. =IF(A1>50,"High",IF(A1>25,"Mid","Low")) માં A1=30 હોય તો જવાબ શું?

(A) High (B) Mid (C) Low (D) Error

35. =AVERAGE(A1:A4) જ્યાં A1=10, A2=20, A3=ખાલી, A4=30; જવાબ શું?

(A) 15 (B) 20 (C) 60 (D) 12

36. Excel માં =POWER(3,4) અને =3^4 બંને નો જવાબ સરખો જ આવશે — તે કેટલો?

(A) 12 (B) 27 (C) 64 (D) 81

37. =COUNTA(A1:A5) જ્યાં A1=5, A2="Surat", A3=ખાલી, A4=10, A5="OK"; જવાબ શું?

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

38. Excel માં =MAX(A1:A3)-MIN(A1:A3) જ્યાં A1=15, A2=40, A3=25; જવાબ શું?

(A) 15 (B) 25 (C) 40 (D) 10

39. ⭐ A1 માં =A2+A3 અને A2 માં =A1+1 લખવાથી Excel કયો સંદેશ આપે છે?

(A) #VALUE! error

(B) Circular Reference (વર્તુળાકાર સંદર્ભ) ચેતવણી

(C) #NAME? error (D) આપોઆપ 0 બતાવે

40. ⭐ =VLOOKUP("Gondal", A2:B20, 2, FALSE) માં શોધ-કિંમત (lookup value) કોષ્ટકના કયા column માં શોધાય છે?

(A) છેલ્લા column માં (B) બીજા column માં

(C) પ્રથમ (ડાબા) column માં (D) જે column ક્રમ આપ્યો તેમાં

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **B**	2. **B**	3. **B**	4. **A**	5. **A**	6. **B**	7. **B**	8. **B**	9. **B**	10. **A**	11. **B**
12. **B**	13. **B**	14. **B**	15. **B**	16. **B**	17. **A**	18. **B**	19. **B**	20. **A**	21. **C**	22. **B**
23. **B**	24. **B**	25. **B**	26. **B**	27. **B**	28. **B**	29. **B**	30. **B**	31. **D**	32. **B**	33. **C**
34. **B**	35. **B**	36. **D**	37. **C**	38. **B**	39. **B**	40. **C**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (B) — MS Excel એ spreadsheet (કોષ્ટક-આધારિત ગણતરી) software છે.

2. જવાબ (B) — Excel માં row આંકડાથી (1, 2, 3...) અને column અક્ષરથી (A, B, C...) ઓળખાય છે.

3. જવાબ (B) — Excel ની આખી file = Workbook; તેની અંદરની sheet = Worksheet.

4. જવાબ (A) — દરેક Excel formula = (equal sign) થી શરૂ થાય છે.

5. જવાબ (A) — SUM function આંકડાનો સરવાળો કરે છે.

6. જવાબ (B) — Row અને column ના છેદન પર બનતો સૌથી નાનો ઘટક Cell છે.

7. જવાબ (B) — Excel 2007 અને પછી .xlsx; જૂનું .xls હતું.

8. જવાબ (B) — ભાગાકાર માટે forward slash (/) operator વપરાય.

9. જવાબ (B) — 5 + 10 + 15 = 30.

10. જવાબ (A) — Ctrl + S = Save (file સાચવવી).

11. જવાબ (B) — ઊભો સ્તંભ = Column (અક્ષરથી ઓળખાય); આડી પંક્તિ = Row.

12. જવાબ (B) — MIN નાનામાં નાની કિંમત આપે; MAX મોટામાં મોટી.

13. જવાબ (B) — સરવાળો = 100, સંખ્યા = 4; સરેરાશ = 100 ÷ 4 = 25.

14. જવાબ (B) — Columns A, B, C = 3; Rows 1, 2, 3 = 3; કુલ = 3 × 3 = 9.

15. જવાબ (B) — BODMAS પ્રમાણે પહેલાં 4*2=8, પછી 3+8=11.

16. જવાબ (B) — Column અને row બંને $ સાથે હોવાથી Absolute reference; copy કરો તોપણ સ્થિર.

17. જવાબ (A) — 80>=35 સાચું (TRUE) છે, એટલે પ્રથમ કિંમત "Pass" મળે.

18. જવાબ (B) — F2 દબાવતાં active cell ની અંદર edit-mode ચાલુ થાય.

19. જવાબ (B) — સમય સાથેનો સળંગ ફેરફાર બતાવવા Line chart શ્રેષ્ઠ.

20. જવાબ (A) — COUNT ફક્ત numeric cell ગણે; COUNTA ખાલી ન હોય તેવા બધા (આંકડા+લખાણ) cell ગણે.

21. જવાબ (C) — MAX મોટામાં મોટી કિંમત આપે; 12, 45, 23, 8 માંથી સૌથી મોટી = 45.

22. જવાબ (B) — Shift + F11 નવી worksheet ઉમેરે; Alt + F1 chart બનાવે; Ctrl + N નવી workbook.

23. જવાબ (B) — મોટાથી નાનું / Z→A = Descending (ઊતરતો ક્રમ).

24. જવાબ (B) — Formula Bar માં active cell ની અંદરનું લખાણ કે formula દેખાય; Name Box માં તેનું સરનામું.

25. જવાબ (B) — COUNT ફક્ત આંકડા ગણે: 10, 20, 30 = 3. લખાણ "abc" ગણાય નહીં.

26. જવાબ (B) — Alt + F1 પસંદ કરેલ data પરથી તે જ sheet માં chart બનાવે; F11 અલગ chart sheet માં બનાવે.

27. જવાબ (B) — BODMAS: પહેલાં 20/5=4, પછી 4*2=8, છેલ્લે 10+8=18 (ભાગાકાર/ગુણાકાર ડાબેથી જમણે).

28. જવાબ (B) — પહેલાં કૌંસ (10+20)=30, પછી 30/5=6, પછી 6*2=12.

29. જવાબ (B) — Relative reference એક column જમણે ખસતાં દરેક reference એક column આગળ વધે: A1→B1, B1→C1. એટલે =B1*C1.

30. જવાબ (B) — VLOOKUP માં FALSE (કે 0) એટલે exact match — બરાબર 102 જ શોધે. TRUE એટલે approximate match.

31. જવાબ (D) — SUM ખાલી cell ને 0 ગણે; 10 + 0 + 20 = 30.

32. જવાબ (B) — $A$1 absolute હોવાથી સ્થિર રહે; A2 relative એક row નીચે ખસતાં A3 બને. એટલે =$A$1+A3.

33. જવાબ (C) — આધુનિક Excel (.xlsx) માં 16,384 columns છે; છેલ્લો column XFD છે (જૂના .xls માં 256 column, છેલ્લો IV).

34. જવાબ (B) — A1=30; પ્રથમ શરત 30>50 ખોટી; બીજી શરત 30>25 સાચી, એટલે "Mid" મળે (nested IF).

35. જવાબ (B) — AVERAGE ખાલી cell ગણતરીમાં લેતું નથી; (10+20+30) ÷ 3 = 20 (4 ને બદલે 3 થી ભાગાય).

36. જવાબ (D) — POWER(3,4) અને 3^4 બંને 3 નો 4 ઘાત = 3×3×3×3 = 81.

37. જવાબ (C) — COUNTA ખાલી ન હોય તેવા બધા cell ગણે: A1, A2, A4, A5 = 4 (A3 ખાલી ગણાય નહીં).

38. જવાબ (B) — MAX = 40, MIN = 15; 40 − 15 = 25 (આ range નો 'range/વ્યાપ' છે).

39. જવાબ (B) — A1 એ A2 પર અને A2 પાછું A1 પર આધાર રાખે — આ ગોળ-ગોળ આધાર (Circular Reference) છે; Excel તેની ચેતવણી આપે કારણ ગણતરી પૂરી થઈ શકે નહીં.

40. જવાબ (C) — VLOOKUP હંમેશાં આપેલ range ના પ્રથમ (સૌથી ડાબા) column માં શોધ-કિંમત શોધે છે; પછી col_index (અહીં 2) મુજબ તે જ row ના બીજા column ની કિંમત પાછી આપે. એટલે જ VLOOKUP ની મર્યાદા છે કે તે ડાબી બાજુ શોધી શકતું નથી.

10 પ્રેઝન્ટેશન સોફ્ટવેર (MS PowerPoint)

MS PowerPoint એ Microsoft Office નું પ્રેઝન્ટેશન (presentation) સોફ્ટવેર છે, જેનાથી slide-આધારિત રજૂઆત તૈયાર કરી શકાય છે. શાળા-કોલેજના પ્રોજેક્ટથી લઇને ઓફિસની મીટિંગ સુધી દરેક જગ્યાએ PowerPoint વપરાય છે, એટલે ગુજરાતની સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાઓના computer વિભાગમાં તેના પર નિયમિત પ્રશ્નો પૂછાય છે. આ પ્રકરણમાં slide, layout, template, transition, animation, slide show (F5), slide sorter, design અને .pptx ફાઇલ સાથે ઉપયોગી shortcut keys ઊંડાણથી શીખીશું. ખાસ કરીને GSRTC કંડક્ટર અને GSSSB બિન સચિવાલય જેવી પરીક્ષાઓમાં F5, .pptx extension અને transition/animation નો તફાવત વારંવાર પૂછાય છે.

1. MS PowerPoint એટલે શું — પ્રેઝન્ટેશન સોફ્ટવેરનો પરિચય

MS PowerPoint એ Microsoft કંપનીનું બનાવેલું application software છે, જે MS Office package નો ભાગ છે. તેનો મુખ્ય ઉપયોગ slide-આધારિત રજૂઆત (presentation) તૈયાર કરવા માટે થાય છે. એક PowerPoint ફાઇલમાં અનેક slide હોય છે અને દરેક slide પર text, image, chart, table, video વગેરે મૂકી શકાય છે.

PowerPoint માં બનતી આખી ફાઇલને 'presentation' કહે છે અને તેના દરેક પાનાને 'slide' કહે છે. નવી ફાઇલ ખોલતાં ડિફોલ્ટ રીતે Title slide દેખાય છે. તૈયાર થયેલી રજૂઆતને projector કે screen પર મોટા સ્વરૂપે બતાવી શકાય છે, જેને 'slide show' કહે છે.

PowerPoint ની શોધ મૂળ Forethought કંપનીએ કરી હતી અને પછી 1987 માં Microsoft એ તેને ખરીદ્યું. આજે તે Word અને Excel ની સાથે ઓફિસ-કામકાજનું સૌથી વધુ વપરાતું સોફ્ટવેર છે.

- PowerPoint = presentation બનાવવાનું software (MS Office નો ભાગ).
- આખી ફાઇલ = presentation; દરેક પાનું = slide.
- દરેક slide પર text, image, chart, table, audio, video મૂકી શકાય.
- screen / projector પર બતાવવાની રીત = slide show.
- ડિફોલ્ટ ફાઇલ extension = .pptx (નવા version માં).

PowerPoint ના મુખ્ય ભાગ

ઘટક (Term)	અર્થ
Presentation	આખી PowerPoint ફાઇલ
Slide	presentation નું એક પાનું
Slide Show	slide ને screen પર full-screen બતાવવી
Layout	slide પર content ગોઠવવાની તૈયાર ઢબ
Template	તૈયાર design + layout વાળી ફાઇલ

ઉદાહરણ 1 **MS PowerPoint કયા પ્રકારના કામ માટે વપરાય છે?**

1. 1) PowerPoint એ Office package નું software છે.
2. 2) તેનો ઉપયોગ slide-આધારિત રજૂઆત (presentation) બનાવવા માટે થાય છે.

✅ જવાબ: **presentation બનાવવા માટે**

ઉદાહરણ 2 **PowerPoint ફાઇલના દરેક પાનાને શું કહે છે?**

1. 1) આખી ફાઇલને presentation કહે છે.
2. 2) તેના દરેક પાનાને slide કહે છે.

✅ જવાબ: **slide**

2. Slide, Layout અને Slide ઉમેરવા-કાઢવા

Slide એ presentation નો પાયાનો એકમ છે. નવી slide ઉમેરવા માટે Home tab માં 'New Slide' બટન વપરાય છે અથવા shortcut Ctrl+M દબાવાય છે. slide કાઢી નાખવા માટે ડાબી બાજુના slide panel માં slide પર right-click કરી 'Delete Slide' પસંદ કરાય છે.

Layout એટલે slide પર content (title, text, image વગેરે) ગોઠવવાની તૈયાર ઢબ. PowerPoint માં ઘણા built-in layout હોય છે — જેમ કે Title Slide, Title and Content, Two Content, Blank વગેરે. Home tab ના 'Layout' બટનથી કોઈપણ slide નો layout બદલી શકાય છે.

Layout માં દેખાતા ખાલી box ને 'placeholder' કહે છે — ત્યાં ક્લિક કરી text કે object ઉમેરાય છે. Title slide સામાન્ય રીતે presentation ની પહેલી slide હોય છે, જેમાં મુખ્ય શીર્ષક અને પેટા-શીર્ષક મુકાય છે.

- નવી slide ઉમેરવા: Ctrl+M (અથવા Home → New Slide).
- Layout = slide પર content ગોઠવવાની તૈયાર ઢબ.
- Placeholder = layout માં દેખાતો ખાલી box, જ્યાં content મુકાય.
- સામાન્ય layout: Title Slide, Title and Content, Blank.
- Layout બદલવા: Home → Layout.

Slide સાથેના ઉપયોગી shortcut

કાર્ય	Shortcut
નવી slide ઉમેરવી	Ctrl + M
copy કરેલી slide / object paste	Ctrl + V
નવી presentation	Ctrl + N
ફાઇલ save કરવી	Ctrl + S

ઉદાહરણ 1 **PowerPoint માં નવી slide ઉમેરવા માટેની shortcut key કઈ છે?**

1. 1) Home tab માં New Slide બટન છે.
2. 2) તેની shortcut key Ctrl + M છે.

✅ જવાબ: **Ctrl + M**

ઉદાહરણ 2 **Slide પર content ગોઠવવાની તૈયાર ઢબને શું કહે છે?**

1. 1) slide પર title-text-image ની તૈયાર ગોઠવણ આપતી ઢબ.
2. 2) તેને layout કહે છે.

✅ જવાબ: **Layout**

3. Template અને Theme (Design) — તૈયાર દેખાવ

Template એ પહેલેથી તૈયાર કરેલી presentation ફાઇલ છે, જેમાં design, layout, color અને font અગાઉથી ગોઠવેલા હોય છે. તેનાથી નવેસરથી design બનાવ્યા વગર ઝડપથી સારી presentation તૈયાર થાય છે. PowerPoint template ની ફાઇલ extension .potx હોય છે.

Theme એટલે slide ના રંગ (color), font અને effect નો તૈયાર સમૂહ. Design tab માંથી કોઈપણ theme પસંદ કરતાં આખી presentation ની બધી slide નો દેખાવ એકસરખો અને આકર્ષક બની જાય છે. એક ક્લિકથી આખી રજૂઆતનો look બદલાઈ જાય છે.

ટૂંકમાં — template આખી ફાઇલનું માળખું (structure + design) આપે છે, જ્યારે theme માત્ર રંગ-font-effect નો દેખાવ બદલે છે. બંનેનો હેતુ presentation ને ઝડપથી અને વ્યવસ્થિત રીતે સુંદર બનાવવાનો છે.

- Template = તૈયાર design + layout વાળી ફાઇલ (extension .potx).
- Theme = color + font + effect નો તૈયાર સમૂહ.
- Theme બદલવા: Design tab.
- Theme લાગુ કરતાં બધી slide નો દેખાવ એકસરખો બને.

- Template થી નવી presentation ઝડપથી શરૂ થાય.

PowerPoint ની મુખ્ય ફાઇલ extension

ફાઇલ પ્રકાર	Extension
સામાન્ય presentation (નવું)	.pptx
જૂનું presentation (97-2003)	.ppt
Template	.potx
Slide Show (સીધી full-screen ખૂલે)	.ppsx

ઉદાહરણ 1 **PowerPoint Template ફાઇલની extension કઈ છે?**

1. 1) Template = તૈયાર design વાળી ફાઇલ.
2. 2) તેની extension .potx છે (સામાન્ય presentation .pptx).

✅ જવાબ: **.potx**

ઉદાહરણ 2 **Slide ના color, font અને effect ના તૈયાર સમૂહને શું કહે છે?**

1. 1) Design tab માંથી પસંદ થતો તૈયાર દેખાવ.
2. 2) તેને theme કહે છે.

✅ જવાબ: **Theme**

4. Transition vs Animation — મહત્ત્વનો તફાવત

Slide Transition એટલે એક slide માંથી બીજી slide પર જતી વખતે દેખાતી અસર (effect). દા.ત. એક slide ઓગળીને (fade) બીજી slide આવે, કે slide બાજુથી સરકીને (push) આવે. Transition આખી slide ને લાગુ પડે છે અને તે Transitions tab માં મળે છે.

Animation એટલે slide ની અંદરના કોઈ એક object (text, image, shape) પર લાગતી અસર. દા.ત. એક bullet point એક પછી એક ઉપસતો (appear) જાય, કે text ઊડીને આવે (fly in). Animation slide ની અંદરના ઘટકોને લાગુ પડે છે અને તે Animations tab માં મળે છે.

પરીક્ષામાં આ તફાવત ખૂબ વારંવાર પૂછાય છે — યાદ રાખો: Transition = slide-થી-slide વચ્ચે, Animation = slide ની અંદરના object પર. બંને presentation ને જીવંત અને રસપ્રદ બનાવે છે.

ઉદાહરણ 1 **એક slide માંથી બીજી slide પર જતી વખતની અસરને શું કહે છે?**

1. 1) આ અસર બે slide વચ્ચે દેખાય છે.
2. 2) તેને slide transition કહે છે (Animation નહીં).

✅ જવાબ: **Transition**

ઉદાહરણ 2 **Slide ની અંદરના text કે image પર લાગતી હલનચલન-અસરને શું કહે છે?**

1. 1) આ અસર slide ની અંદરના object પર લાગે છે.
2. 2) તેને animation કહે છે (Animations tab માં મળે).

✅ જવાબ: **Animation**

ટ્રિક — Transition vs Animation

- Transition = slide ↔ slide (આખી slide બદલાય તે અસર).
- Animation = slide ની અંદરનો object (text/image) ની અસર.
- Transition → Transitions tab; Animation → Animations tab.
- યાદ રાખો: 'T for Transition = Two slides વચ્ચે'.

5. Slide Show (F5) — રજૂઆત બતાવવી

તૈયાર presentation ને screen પર full-screen સ્વરૂપે બતાવવાની રીતને 'Slide Show' કહે છે. shortcut key F5 દબાવતાં slide show પહેલી slide થી શરૂ થાય છે. જો ચાલુ (current) slide થી જ slide show શરૂ કરવી હોય તો Shift + F5 દબાવાય છે.

Slide show દરમિયાન આગળની slide પર જવા Enter, Spacebar કે right arrow દબાવાય છે અને પાછળ જવા left arrow દબાવાય છે. slide show બંધ કરી પાછા editing પર આવવા માટે Esc (Escape) key દબાવાય છે.

Slide show શરૂ કરવા Slide Show tab નો પણ ઉપયોગ થાય છે, જ્યાં 'From Beginning' (F5) અને 'From Current Slide' (Shift+F5) એમ બે વિકલ્પ મળે છે. presentation આપતી વખતે આ keys ખૂબ ઉપયોગી છે.

- Slide show શરૂ (પહેલી slide થી): F5.
- Slide show શરૂ (ચાલુ slide થી): Shift + F5.
- આગળ જવા: Enter / Spacebar / right arrow.
- પાછળ જવા: left arrow / Backspace.
- Slide show બંધ કરવા: Esc.

Slide Show ની shortcut keys

કાર્ય	Shortcut
પહેલી slide થી slide show	F5
ચાલુ slide થી slide show	Shift + F5
slide show બંધ કરવી	Esc
આગળની slide	Enter / Spacebar

ઉદાહરણ 1 **PowerPoint માં પહેલી slide થી slide show શરૂ કરવાની shortcut key કઈ છે?**

1. 1) Slide show = full-screen રજૂઆત.
2. 2) તે પહેલી slide થી શરૂ કરવા F5 દબાવાય.

✅ જવાબ: **F5**

ઉદાહરણ 2 **ચાલુ slide show બંધ કરી editing પર પાછા આવવા કઈ key દબાવાય?**

1. 1) slide show માંથી બહાર નીકળવા.
2. 2) Esc (Escape) key દબાવાય.

✅ જવાબ: **Esc**

6. Views — Slide Sorter, Normal અને બીજા View

PowerPoint માં presentation ને જુદી-જુદી રીતે જોવા માટે અનેક 'view' હોય છે, જે View tab માં મળે છે. Normal view એ ડિફોલ્ટ view છે, જ્યાં એક slide મોટી દેખાય અને ડાબી બાજુ બાકીની slide ની નાની યાદી દેખાય — અહીં મોટાભાગનું editing થાય છે.

Slide Sorter view માં બધી slide એકસાથે નાના thumbnail સ્વરૂપે દેખાય છે. આ view માં slide ને ખેંચીને (drag) તેમનો ક્રમ બદલવો, slide ઉમેરવી-કાઢવી અને transition ઉમેરવી સહેલું બને છે. જ્યારે slide ગોઠવણ (sequence) સંભાળવી હોય ત્યારે આ view શ્રેષ્ઠ છે.

બીજા મહત્ત્વના view — Reading View (window માં slide show જેવી રજૂઆત), Notes Page (દરેક slide સાથે speaker notes), અને Outline View (માત્ર text-માળખું). slide show ની full-screen રજૂઆત માટે Slide Show view છે.

- Normal View = ડિફોલ્ટ; એક slide editing માટે.
- Slide Sorter View = બધી slide thumbnail; ક્રમ બદલવા શ્રેષ્ઠ.
- Notes Page = slide + speaker notes.
- Reading View = window માં રજૂઆત.
- View બદલવા: View tab (અથવા નીચે જમણે view બટન).

મુખ્ય PowerPoint Views

View	ઉપયોગ
Normal	slide editing (ડિફોલ્ટ)
Slide Sorter	બધી slide જોવી અને ક્રમ બદલવો
Notes Page	slide સાથે notes
Slide Show	full-screen રજૂઆત

ઉદાહરણ 1 **બધી slide ને નાના thumbnail સ્વરૂપે જોઈ તેમનો ક્રમ બદલવા કયો view શ્રેષ્ઠ છે?**

1. 1) આ view માં બધી slide એકસાથે દેખાય.
2. 2) તેને Slide Sorter view કહે છે.

✅ જવાબ: **Slide Sorter**

ઉદાહરણ 2 **PowerPoint નો ડિફોલ્ટ view કયો છે, જ્યાં મોટાભાગનું editing થાય છે?**

1. 1) એક slide મોટી + ડાબી બાજુ યાદી.
2. 2) તે Normal view છે.

✅ જવાબ: **Normal**

7. .pptx ફાઇલ, Save અને બીજાં ઉપયોગી ઘટકો

નવા PowerPoint version (2007 અને પછી) માં presentation ની ડિફોલ્ટ ફાઇલ extension .pptx છે. જૂના version (97-2003) માં તે .ppt હતી. ફાઇલ save કરવા Ctrl+S વપરાય છે અને નવા નામે save કરવા F12 (Save As) વપરાય છે.

PowerPoint ની slide પર SmartArt (ગ્રાફિક ડાયાગ્રામ), WordArt (સુશોભિત text), chart, table અને hyperlink ઉમેરી શકાય છે. presentation ને PDF કે video સ્વરૂપે પણ export કરી શકાય છે. slide ની નીચે મુકાતી માહિતી (પાનાં ક્રમ, તારીખ) માટે Header & Footer વપરાય છે.

Slide Master એ એક ખાસ ઘટક છે, જેમાં એક વખત ફેરફાર કરતાં તે બધી slide પર લાગુ થાય છે — દા.ત. દરેક slide પર સંસ્થાનો logo કે ચોક્કસ font. આથી મોટી presentation માં એકસરખો દેખાવ ઝડપથી જાળવી શકાય છે.

- નવી ડિફોલ્ટ extension = .pptx; જૂની = .ppt.
- Save = Ctrl + S; Save As = F12.
- SmartArt = તૈયાર graphic ડાયાગ્રામ; WordArt = સુશોભિત text.
- Slide Master = એક ફેરફાર બધી slide પર લાગુ.
- presentation ને PDF / video માં export કરી શકાય.

ઉદાહરણ 1 **MS PowerPoint 2016 માં બનાવેલી presentation ની ડિફોલ્ટ ફાઇલ extension કઈ હોય છે?**

1. 1) 2007 અને પછીના version માં નવું XML format વપરાય.
2. 2) તેથી extension .pptx હોય છે.

✅ જવાબ: **.pptx**

ઉદાહરણ 2 **એક જ ફેરફારથી બધી slide પર logo કે design લાગુ કરવા કયો ઘટક વપરાય છે?**

1. 1) બધી slide પર સમાન દેખાવ માટેનો master.
2. 2) તેને Slide Master કહે છે.

✅ જવાબ: **Slide Master**

ટ્રિક — extension ઝડપથી યાદ રાખો

- Word = .docx, Excel = .xlsx, PowerPoint = .pptx (બધામાં છેલ્લે x).
- x = નવા XML-આધારિત format ની નિશાની (2007+).
- x વગરના (.doc/.xls/.ppt) એટલે જૂનું 97-2003 format.

ટૂંકી રીતો — PowerPoint ઝડપી પુનરાવર્તન

પરીક્ષાના થોડા સમય પહેલાં નીચેના મુખ્ય મુદ્દા એક નજરે જોઈ લો. PowerPoint ના પ્રશ્નોમાં મોટાભાગે extension, shortcut key (ખાસ F5), અને transition vs animation નો તફાવત પૂછાય છે — એ ત્રણ બાબત પાકી કરી લેવી.

ઝડપી નિયમો — યાદ રાખો

- PowerPoint = presentation software; ફાઇલ = .pptx; પાનું = slide.
- F5 = slide show (પહેલી slide); Shift+F5 = ચાલુ slide; Esc = બંધ.
- Ctrl+M = નવી slide; Ctrl+S = save; F12 = Save As.
- Transition = slide-થી-slide; Animation = slide ની અંદરના object પર.
- Slide Sorter view = slide નો ક્રમ બદલવા શ્રેષ્ઠ.
- Template = .potx; Theme = color/font/effect નો સમૂહ.

વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

AMC જુનિયર ક્લાર્ક 2024

1 **MS Powerpoint 2016 કે ત્યારબાદના નવા વર્ઝનમાં slideના નંબર આપવા માટેની વિકલ્પ કઈ ટેબમાં આપવામાં આવેલ છે?**

(A) Insert | (B) View | (C) Review | (D) Design

✓ **જવાબ:** (A) Insert

GSRTC કંડક્ટર 2021

2 **પાવર પોઇન્ટ એપ્લીકેશનમાં જે પેજ દેખાય છે તેને શું કહે છે ?**

(A) Sheet | **(B) Slide** | (C) Book | (D) Page

✓ **જવાબ:** (B) Slide

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

3 **MS PowerPoint માં કોઈ ચિત્ર/ક્લિપ આર્ટ પર ક્લિક કરતાં Resize હેઠળ તેની આજુબાજુમાં કુલ કેટલા સાઈઝિંગ હેન્ડલ જોવા મળે છે?**

(A) 4 (B) 6 **(C) 8** (D) 10

✓ **જવાબ:** (C) 8

ગુજરાત હાઈકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

4 **નીચેનામાંથી કયુ ફાઈલ એક્સટેન્શન MS PowerPoint ફાઈલ માટેનું છે?**

(A) .txt (B) .xlsx **(C) .pptx** (D) .doc

✓ **જવાબ:** (C) .pptx

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

5 **Which one of the following is the default extension for a PowerPoint presentation in MS Office 2016 ?**

(A) .ppt **(B) .pptx** (C) .ppp (D) .msppt

✓ **જવાબ:** (B) .pptx

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કોર્ટ મેનેજર 2024

6 **By default, a PowerPoint presentation is stored with the name.**

(A) Presentation1 (B) Default (C) MyPresentation (D) Presentation

✓ **જવાબ:** (A) Presentation1

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

7 **The shortcut key used to insert a new blank slide in MS PowerPoint is :**

(A) Alt + N (B) Alt + M (C) Ctrl + N **(D) Ctrl + M**

✓ **જવાબ:** (D) Ctrl + M

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

8 **પાવર પોઇન્ટ એપ્લીકેશનમાં જે પેજ દેખાય છે તે પેજ કયા નામથી ઓળખાય છે ?**

(A) Slide (B) Sheet (C) Book (D) Page

✓ **જવાબ:** (A) Slide

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

9 **MS Power Point માં સ્લાઈડ શો શરૂ કરવા માટે નીચેનામાંથી કઈ ફંક્શન કીનો ઉપયોગ થાય છે?**

(A) F1 **(B) F5** (C) F2 (D) F3

✓ **જવાબ:** (B) F5

SMC સિવિલ સુપરવાઈઝર 2023

10 **What is the extension of file that stores Power Point design template ?**

(A) .ppt **(B) .pot** (C) .ptt (D) .dtp

✓ **જવાબ:** (B) .pot

SMC ક્લાર્ક 2023

11 **Powerpoint માં નીચેનામાંથી કઈ કી યુઝરને પ્રથમ સ્લાઈડ પર સીધા લઈ જશે ?**

(A) Alt + Home **(B) Ctrl + Home** (C) Shift + Home (D) માત્ર Home

✓ **જવાબ:** (B) Ctrl + Home

SMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

12 **પાવર પોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશનમાં સ્લાઈડને ઈન્ટ્રોડ્યુશ કરવા કઈ ખાસ અસરો (specal effects) વપરાય છે ?**

(A) એનોટેશન્સ (Annotations) (B) કસ્ટમ એનીમેશન (Custom Animation) **(C) ટ્રાન્ઝીસન્સ (Transitions)**

(D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં

✓ **જવાબ:** (C) ટ્રાન્ઝીસન્સ (Transitions)

SMC ટેક્નિકલ આસિસ્ટન્ટ 2023

13 **નીચેનામાંથી કયું Powerpoint ફીચર યુઝરને તત્કાલ અને ઝડપથી સાદુ પ્રેઝન્ટેશન તૈયાર કરવા ઉપયોગી છે ?**

(A) Auto Content Wizard (B) Chart Wizard (C) Transition Wizard (D) ઉપરના બધા જ

✓ **જવાબ:** (A) Auto Content Wizard

GSRTC કંડક્ટર 2021

14 **પાવર પોઈન્ટ એપ્લીકેશનમાં કાર્ટૂન દાખલ કરવા માટે કયા ઓપ્શનની જરૂર પડે છે ?**

(A) Clip Art (B) Word Art (C) Clip Box (D) Word Cliping

✓ **જવાબ:** (A) Clip Art

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

15 **MS Power Point માં Speaker Notes ઉમેરવા માટે કયા વ્યૂનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?**

(A) Speaker Notes view | **(B) Notes Page view** | (C) Comment Notes view | (D) Action Page view

✓ **જવાબ:** (B) Notes Page view

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

16 **Which one of the following is not a 'view' in MS PowerPoint ?**

(A) Slide Sorter View | (B) Normal View | (C) Outline View | **(D) Presentation View**

✓ **જવાબ:** (D) Presentation View

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

17 **In MS PowerPoint, Headers and Footers are under which ribbon 'tab' ?**

(A) Insert | (B) View | (C) Home | (D) Slideshow

✓ **જવાબ:** (A) Insert

GSRTC કંડક્ટર 2021

18 **પાવર પોઈન્ટ એપ્લીકેશનનો મુખ્યત્વે કયા કામમાં ઉપયોગ થાય છે ?**

(A) ગણિતીક | (B) શાબ્દિક | **(C) પ્રેઝન્ટેશન** | (D) ચિત્રકામ

✓ **જવાબ:** (C) પ્રેઝન્ટેશન

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

19 **MS Power Pointમાં સ્લાઈડનો ક્રમ બદલવા માટે કયા વ્યૂનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?**

(A) Normal view | (B) Slide Show view | (C) Notes Page view | **(D) Slide Sorter view**

✓ **જવાબ:** (D) Slide Sorter view

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

20 **In MS PowerPoint, the dotted areas in an empty slide are called :**

(A) Placeholders | (B) Themes | (C) Template | (D) Placard

✓ **જવાબ:** (A) Placeholders

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

21 **Which shortcut key is used to start the slide show in MS PowerPoint ?**

(A) F1 | (B) F7 | **(C) F5** | (D) F2

✓ **જવાબ:** (C) F5

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

22 **MS PowerPoint માં ફક્ત લખાણ પ્રકારની માહિતી દર્શાવવા માટે ક્યા ટેબને પસંદ કરવામાં આવે છે?**

(A) Slides | (B) Text | **(C) Outline** | (D) Task

✓ **જવાબ:** (C) Outline

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **MS PowerPoint નો મુખ્ય ઉપયોગ શેના માટે થાય છે?**

(A) ગણતરી કરવા (spreadsheet) | **(B) presentation બનાવવા** | (C) letter ટાઇપ કરવા | (D) ઇન્ટરનેટ બ્રાઉઝ કરવા

ઉકેલ: MS PowerPoint એ presentation software છે, જેનાથી slide-આધારિત રજૂઆત તૈયાર થાય છે. ગણતરી માટે Excel અને letter માટે Word વપરાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **PowerPoint presentation ના દરેક પાનાને શું કહે છે?**

(A) Page | (B) Sheet | **(C) Slide** | (D) Document

ઉકેલ: PowerPoint ની આખી ફાઇલને presentation અને તેના દરેક પાનાને slide કહે છે. Sheet તો Excel માં હોય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **PowerPoint માં slide show શરૂ કરવા (પહેલી slide થી) કઈ function key દબાવાય છે?**

(A) F1 | **(B) F5** | (C) F7 | (D) F12

ઉકેલ: F5 દબાવતાં slide show પહેલી slide થી full-screen શરૂ થાય છે. ચાલુ slide થી શરૂ કરવા Shift+F5 વપરાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **MS PowerPoint (2016) ની presentation ની ડિફોલ્ટ ફાઇલ extension કઈ છે?**

(A) .docx | (B) .xlsx | **(C) .pptx** | (D) .pdf

ઉકેલ: નવા PowerPoint (2007+) ની ડિફોલ્ટ extension .pptx છે. .docx = Word, .xlsx = Excel.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **PowerPoint માં ચાલુ slide show બંધ કરવા કઈ key દબાવાય છે?**

(A) Enter | **(B) Esc** | (C) Spacebar | (D) Tab

ઉકેલ: Esc (Escape) key દબાવતાં slide show બંધ થઈ editing પર પાછા અવાય. Enter અને Spacebar આગળની slide પર લઈ જાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **PowerPoint માં એક slide માંથી બીજી slide પર જતી વખતે દેખાતી અસરને શું કહે છે?**

(A) Animation | **(B) Transition** | (C) Hyperlink | (D) Layout

ઉકેલ: બે slide વચ્ચે દેખાતી અસરને slide transition કહે છે. slide ની અંદરના object પરની અસરને animation કહે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **Slide ની અંદરના text કે object પર લાગતી અસરને PowerPoint માં શું કહે છે?**

(A) Transition | **(B) Animation** | (C) Theme | (D) Template

ઉકેલ: slide ની અંદરના ઘટક (text/image/shape) પર લાગતી અસરને animation કહે છે; તે Animations tab માં મળે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **PowerPoint માં નવી slide ઉમેરવા માટેની shortcut key કઈ છે?**

(A) Ctrl + N | **(B) Ctrl + M** | (C) Ctrl + S | (D) Ctrl + D

ઉકેલ: Ctrl+M દબાવતાં નવી slide ઉમેરાય છે. Ctrl+N નવી presentation ખોલે અને Ctrl+S ફાઇલ save કરે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **PowerPoint માં બધી slide ને નાના thumbnail સ્વરૂપે જોઈ તેમનો ક્રમ બદલવા કયો view વપરાય છે?**

(A) Normal View | **(B) Slide Sorter View** | (C) Reading View | (D) Notes Page

ઉકેલ: Slide Sorter view માં બધી slide thumbnail તરીકે દેખાય છે અને drag કરી ક્રમ બદલી શકાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **PowerPoint માં slide ના color, font અને effect ના તૈયાર સમૂહને શું કહે છે?**

(A) Layout | **(B) Theme** | (C) Placeholder | (D) Animation

ઉકેલ: Theme એ color, font અને effect નો તૈયાર સમૂહ છે, જે Design tab માંથી લાગુ થાય; તેનાથી બધી slide નો દેખાવ એકસરખો બને.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **PowerPoint માં ચાલુ (current) slide થી slide show શરૂ કરવા કઈ shortcut વપરાય છે?**

(A) F5 | **(B) Shift + F5** | (C) Ctrl + F5 | (D) Alt + F5

ઉકેલ: Shift+F5 દબાવતાં slide show ચાલુ slide થી શરૂ થાય; ફક્ત F5 દબાવતાં તે પહેલી slide થી શરૂ થાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **PowerPoint Template ફાઇલની extension કઈ હોય છે?**

(A) .pptx | **(B) .potx** | (C) .ppsx | (D) .ppt

ઉકેલ: Template (તૈયાર design વાળી ફાઇલ) ની extension .potx છે; સામાન્ય presentation .pptx અને slide show ફાઇલ .ppsx હોય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **Slide પર title, text કે image મૂકવા માટેના layout ના ખાલી box ને શું કહે છે?**

(A) Placeholder | (B) Cell | (C) Frame | (D) Margin

ઉકેલ: Layout માં દેખાતા ખાલી box ને placeholder કહે છે; ત્યાં ક્લિક કરી text કે object ઉમેરાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 **PowerPoint એ Microsoft ના કયા package નો ભાગ છે?**

(A) MS Windows | **(B) MS Office** | (C) MS DOS | (D) MS Paint

ઉકેલ: PowerPoint એ MS Office package નું presentation software છે, જેમાં Word, Excel, Access વગેરે પણ આવે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 **PowerPoint માં એક જ ફેરફારથી બધી slide પર logo કે design લાગુ કરવા કયો ઘટક વપરાય છે?**

(A) Slide Sorter | **(B) Slide Master** | (C) Slide Layout | (D) Slide Show

ઉકેલ: Slide Master માં કરેલો ફેરફાર (logo, font, design) આખી presentation ની બધી slide પર આપોઆપ લાગુ થાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 **PowerPoint માં presentation save કરવા માટેની shortcut key કઈ છે?**

(A) Ctrl + P | **(B) Ctrl + S** | (C) Ctrl + M | (D) Ctrl + O

ઉકેલ: Ctrl+S થી ફાઇલ save થાય છે. Ctrl+P print આપે, Ctrl+M નવી slide ઉમેરે અને Ctrl+O ફાઇલ ખોલે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 **PowerPoint નો ડિફોલ્ટ view કયો છે, જ્યાં મોટાભાગનું editing કરવામાં આવે છે?**

(A) Slide Sorter View | **(B) Normal View** | (C) Reading View | (D) Outline View

ઉકેલ: Normal view એ ડિફોલ્ટ view છે, જ્યાં એક slide મોટી અને ડાબી બાજુ બાકીની slide ની યાદી દેખાય; અહીં editing થાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 **PowerPoint slide પર સુશોભિત (decorative) text બનાવવા કયું ટૂલ વપરાય છે?**

(A) SmartArt | **(B) WordArt** | (C) ClipArt | (D) Chart

ઉકેલ: WordArt થી રંગીન અને સુશોભિત text બને છે. SmartArt graphic ડાયાગ્રામ માટે અને Chart આલેખ માટે વપરાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 **MS PowerPoint માં Transition કોને લાગુ પડે છે?**

(A) એક slide ની અંદરના text ને | **(B) આખી slide (slide-થી-slide) ને** | (C) માત્ર image ને | (D) માત્ર chart ને

ઉકેલ: Transition આખી slide ને એટલે કે એક slide માંથી બીજી slide પર જતી વખતે લાગુ પડે છે; slide ની અંદરના object પર animation લાગે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **PowerPoint slide show દરમિયાન આગળની slide પર જવા સામાન્ય રીતે કઈ key વપરાય છે?**

(A) Esc | **(B) Enter / Spacebar** | (C) Ctrl | (D) Shift

ઉકેલ: slide show માં Enter, Spacebar કે right arrow દબાવતાં આગળની slide આવે; Esc થી slide show બંધ થાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **PowerPoint માં slide પર data ને આલેખ (graph) સ્વરૂપે બતાવવા શું ઉમેરાય છે?**

(A) Chart | (B) WordArt | (C) Hyperlink | (D) Footer

ઉકેલ: Chart ઉમેરીને data ને bar/pie/line graph સ્વરૂપે રજૂ કરી શકાય; આથી આંકડા સમજવા સહેલા બને.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **PowerPoint માં Theme બદલવા માટેનો tab કયો છે?**

(A) Home | (B) Insert | **(C) Design** | (D) Review

ઉકેલ: Design tab માંથી theme (color, font, effect) પસંદ થાય છે, જે આખી presentation નો દેખાવ બદલે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **PowerPoint ની જૂની (97-2003) presentation ની ફાઇલ extension કઈ હતી?**

(A) .pptx | **(B) .ppt** | (C) .potx | (D) .ppsx

ઉકેલ: જૂના PowerPoint (97-2003) ની extension .ppt હતી; 2007 પછી નવા XML format ની .pptx આવી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **PowerPoint માં slide પર તૈયાર graphic ડાયાગ્રામ (પ્રક્રિયા, યાદી, ચક્ર) બનાવવા કયું ટૂલ વપરાય છે?**

(A) WordArt | **(B) SmartArt** | (C) Footer | (D) Theme

ઉકેલ: SmartArt થી process, list, cycle, hierarchy જેવા તૈયાર graphic ડાયાગ્રામ સહેલાઇથી બને છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **PowerPoint presentation માં મુખ્ય શીર્ષક માટેની પ્રથમ slide સામાન્ય રીતે કયો layout ધરાવે છે?**

(A) Blank | **(B) Title Slide** | (C) Two Content | (D) Comparison

ઉકેલ: presentation ની પહેલી slide સામાન્ય રીતે Title Slide layout હોય છે, જેમાં મુખ્ય શીર્ષક અને પેટા-શીર્ષક મુકાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **PowerPoint માં presentation નવા નામે save કરવા (Save As) કઈ function key વપરાય છે?**

(A) F2 | (B) F5 | **(C) F12** | (D) F7

ઉકેલ: F12 દબાવતાં Save As dialog ખૂલે છે, જેનાથી ફાઇલ નવા નામે કે અન્ય સ્થળે save થાય; F5 slide show શરૂ કરે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

27 **PowerPoint માં દરેક slide ની નીચે પાનાં ક્રમ કે તારીખ ઉમેરવા શું વપરાય છે?**

(A) Header & Footer | (B) Hyperlink | (C) Animation | (D) Transition

ઉકેલ: Header & Footer વિકલ્પ દ્વારા slide પર date, slide number અને footer text ઉમેરી શકાય છે.

🖍️ જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. MS PowerPoint કયા પ્રકારનું software છે?

(A) Operating system (B) Presentation software (C) Antivirus (D) Web browser

2. PowerPoint ની આખી ફાઇલને શું કહે છે?

(A) Slide (B) Sheet (C) Presentation (D) Workbook

3. PowerPoint presentation ની ડિફોલ્ટ ફાઇલ extension કઈ છે?

(A) .docx (B) .pptx (C) .xlsx (D) .txt

4. Slide show પહેલી slide થી શરૂ કરવા કઈ key દબાવાય?

(A) F1 (B) F5 (C) F9 (D) F12

5. PowerPoint slide show બંધ કરવા કઈ key વપરાય?

(A) Esc (B) Enter (C) Tab (D) Shift

6. PowerPoint કઈ કંપનીનું software છે?

(A) Google (B) Apple (C) Microsoft (D) Adobe

7. નવી slide ઉમેરવાની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + N (B) Ctrl + M (C) Ctrl + S (D) Ctrl + P

8. Slide ની અંદરના object પર લાગતી અસરને શું કહે છે?

(A) Transition (B) Animation (C) Theme (D) Layout

9. PowerPoint માં theme બદલવા માટેનો tab કયો છે?

(A) Home (B) Insert (C) Design (D) View

10. PowerPoint ફાઇલ save કરવાની shortcut key કઈ છે?

(A) Ctrl + S (B) Ctrl + V (C) Ctrl + Z (D) Ctrl + A

11. PowerPoint એ Microsoft ના કયા package નો ભાગ છે?

(A) MS Office (B) MS Windows (C) MS DOS (D) MS Paint

12. Slide પર data ને graph સ્વરૂપે બતાવવા શું ઉમેરાય?

(A) Chart (B) Footer (C) Hyperlink (D) Theme

🟡 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. ચાલુ (current) slide થી slide show શરૂ કરવા કઈ shortcut વપરાય છે?

(A) F5 (B) Shift + F5 (C) Ctrl + F5 (D) Alt + F5

14. બધી slide ને thumbnail તરીકે જોઈ ક્રમ બદલવા કયો view શ્રેષ્ઠ છે?

(A) Normal (B) Slide Sorter (C) Reading (D) Outline

15. Transition કોને લાગુ પડે છે?

(A) slide ની અંદરના text ને (B) આખી slide-થી-slide ને (C) માત્ર chart ને (D) માત્ર footer ને

16. PowerPoint Template ફાઇલની extension કઈ છે?

(A) .pptx (B) .potx (C) .ppsx (D) .ppt

17. એક ફેરફારથી બધી slide પર logo/design લાગુ કરવા કયો ઘટક વપરાય છે?

(A) Slide Sorter (B) Slide Master (C) Slide Layout (D) Placeholder

18. Layout માં દેખાતા ખાલી box ને શું કહે છે, જ્યાં text/object મુકાય?

(A) Cell (B) Placeholder (C) Frame (D) Margin

19. Save As કરવા માટેની function key કઈ છે?

(A) F2 (B) F5 (C) F12 (D) F7

20. Slide ની અંદર graphic ડાયાગ્રામ (process, cycle) બનાવવા કયું ટૂલ વપરાય છે?

(A) WordArt (B) SmartArt (C) Footer (D) Theme

21. Slide ના color, font અને effect ના તૈયાર સમૂહને શું કહે છે?

(A) Layout (B) Theme (C) Animation (D) Placeholder

22. Animation tab નો ઉપયોગ શેના માટે થાય છે?

(A) slide-થી-slide અસર (B) slide ની અંદરના object પર અસર (C) ફાઇલ save કરવા (D) slide print કરવા

23. PowerPoint ની જૂની (97-2003) presentation ની extension કઈ હતી?

(A) .pptx (B) .ppt (C) .potx (D) .ppsx

24. presentation ની પ્રથમ slide સામાન્ય રીતે કયો layout ધરાવે છે?

(A) Blank (B) Title Slide (C) Two Content (D) Comparison

25. PowerPoint નો ડિફોલ્ટ view કયો છે?

(A) Slide Sorter (B) Normal (C) Reading (D) Notes Page

26. Slide દીઠ speaker માટેની યાદગીરી (notes) જોવા કયો view વપરાય છે?

(A) Slide Sorter (B) Notes Page (C) Reading View (D) Normal

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. નીચેનામાંથી કયું વિધાન Transition અને Animation વચ્ચેનો સાચો તફાવત દર્શાવે છે?

(A) Transition object પર, Animation slide-થી-slide

(B) Transition slide-થી-slide, Animation slide ની અંદરના object પર

(C) બંને માત્ર text પર લાગે (D) બંને માત્ર slide-થી-slide લાગે

28. slide show ને એવી ફાઇલ તરીકે save કરવા જે ખોલતાં જ સીધી full-screen slide show સ્વરૂપે ચાલે, કઈ extension વપરાય?

(A) .pptx (B) .potx (C) .ppsx (D) .ppt

29. Slide Master માં font બદલવાથી શું થાય?

(A) ફક્ત પ્રથમ slide નો font બદલાય

(B) બધી slide નો font આપોઆપ બદલાય

(C) કોઈ slide પર અસર નહીં (D) ફક્ત છેલ્લી slide બદલાય

30. નીચેનામાંથી કયો ક્રમ slide show ની યોગ્ય shortcut દર્શાવે છે — પહેલી slide થી શરૂ, પછી બંધ?

(A) Esc પછી F5 (B) F5 પછી Esc (C) Shift+F5 પછી F5 શરૂ (D) F12 પછી Esc

31. એક presentation માં 20 slide છે અને તમારે 5મી slide થી રજૂઆત શરૂ કરવી છે; પહેલા 5મી slide પર ગયા પછી કઈ key વાપરશો?

(A) F5 (B) Shift + F5 (C) Ctrl + M (D) F12

32. નીચેનામાંથી કયું જોડકું ખોટું છે?

(A) Ctrl+M = નવી slide (B) F5 = slide show (C) Ctrl+S = save (D) F12 = slide show

33. Template અને Theme વચ્ચેનો સાચો તફાવત કયો છે?

(A) Template માત્ર color બદલે, Theme આખું માળખું

(B) Template તૈયાર design+layout વાળી ફાઇલ, Theme માત્ર color/font/effect

(C) બંને એક જ છે (D) Theme ફાઇલ extension, Template effect

34. slide show દરમિયાન સ્ક્રીન પર pen / highlighter થી લખવા Ctrl સાથે કઈ key વપરાય છે?

(A) Ctrl + P (B) Ctrl + S (C) Ctrl + M (D) Ctrl + N

35. નીચેનામાંથી કયું ઘટક slide ની અંદર નહીં, પણ આખી presentation ને એકસરખો દેખાવ આપવા વપરાય છે?

(A) Placeholder (B) Slide Master (C) Hyperlink (D) Animation

36. MS Word, MS Excel અને MS PowerPoint ની નવી extension માં કઈ સામાન્ય બાબત છે?

(A) બધામાં છેલ્લે 'x' આવે (XML format)

(B) બધાની extension સરખી છે

(C) ત્રણેય માત્ર .doc વાપરે

(D) કોઈમાં extension નથી

37. નીચેનામાંથી કયું view slide show જેવી રજૂઆત window ની અંદર (full-screen વગર) બતાવે છે?

(A) Normal View

(B) Slide Sorter View

(C) Reading View

(D) Outline View

38. slide પર બીજી slide, વેબસાઇટ કે ફાઇલ સાથે ક્લિક-કરી-જઈ શકાય તેવી કડી બનાવવા શું વપરાય છે?

(A) Animation

(B) Hyperlink

(C) Transition

(D) Footer

39. ⭐ એક presentation .pptx તરીકે save છે. તેને એવા સ્વરૂપે વહેંચવી છે કે receiver ડબલ-ક્લિક કરતાં જ સીધી slide show ચાલે અને editing window ન ખૂલે — તો કયા format માં save કરવું?

(A) .pptx

(B) .potx

(C) .ppsx

(D) .ppt

40. ⭐ slide show માં, જો presenter ને screen પૂરી કાળી (black) કરી audience નું ધ્યાન પોતા તરફ લાવવું હોય, તો કઈ key દબાવાય?

(A) B

(B) Esc

(C) F5

(D) Enter

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **B**	2. **C**	3. **B**	4. **B**	5. **A**	6. **C**	7. **B**	8. **B**	9. **C**	10. **A**	11. **A**
12. **A**	13. **B**	14. **B**	15. **B**	16. **B**	17. **B**	18. **B**	19. **C**	20. **B**	21. **B**	22. **B**
23. **B**	24. **B**	25. **B**	26. **B**	27. **B**	28. **C**	29. **B**	30. **B**	31. **B**	32. **D**	33. **B**
34. **A**	35. **B**	36. **A**	37. **C**	38. **B**	39. **C**	40. **A**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (B) — PowerPoint એ presentation બનાવવાનું application software છે, જે MS Office નો ભાગ છે.

2. જવાબ (C) — PowerPoint ની આખી ફાઇલને presentation અને તેના દરેક પાનાને slide કહે છે.

3. જવાબ (B) — નવા PowerPoint (2007+) ની ડિફોલ્ટ extension .pptx છે.

4. જવાબ (B) — F5 દબાવતાં slide show પહેલી slide થી full-screen શરૂ થાય છે.

5. જવાબ (A) — Esc key દબાવતાં slide show બંધ થઈ editing પર પાછા અવાય.

6. જવાબ (C) — PowerPoint એ Microsoft નું બનાવેલું MS Office નું software છે.

7. જવાબ (B) — Ctrl + M દબાવતાં નવી slide ઉમેરાય છે.

8. જવાબ (B) — slide ની અંદરના text કે image પરની અસરને animation કહે છે.

9. જવાબ (C) — Design tab માંથી theme પસંદ થાય છે, જે presentation નો દેખાવ બદલે છે.

10. જવાબ (A) — Ctrl + S થી presentation ફાઇલ save થાય છે.

11. જવાબ (A) — PowerPoint એ MS Office package નું presentation software છે.

12. જવાબ (A) — Chart ઉમેરીને data ને bar/pie/line graph સ્વરૂપે રજૂ કરી શકાય.

13. જવાબ (B) — Shift + F5 ચાલુ slide થી slide show શરૂ કરે; ફક્ત F5 પહેલી slide થી શરૂ કરે.

14. જવાબ (B) — Slide Sorter view માં બધી slide thumbnail તરીકે દેખાય અને drag કરી ક્રમ બદલી શકાય.

15. જવાબ (B) — Transition એક slide માંથી બીજી slide પર જતી વખતે આખી slide ને લાગુ પડે છે.

16. જવાબ (B) — Template (તૈયાર design વાળી ફાઇલ) ની extension .potx છે.

17. જવાબ (B) — Slide Master માં કરેલો ફેરફાર બધી slide પર આપોઆપ લાગુ થાય છે.

18. જવાબ (B) — Layout માં દેખાતા ખાલી box ને placeholder કહે છે, ત્યાં ક્લિક કરી content ઉમેરાય.

19. જવાબ (C) — F12 દબાવતાં Save As dialog ખૂલે છે, જેનાથી ફાઇલ નવા નામે save થાય.

20. જવાબ (B) — SmartArt થી process, list, cycle, hierarchy જેવા તૈયાર ડાયાગ્રામ બને છે.

21. જવાબ (B) — Theme એ color, font અને effect નો તૈયાર સમૂહ છે, જે Design tab માંથી લાગુ થાય.

22. જવાબ (B) — Animations tab થી slide ની અંદરના text/image/shape પર અસર (appear, fly in વગેરે) અપાય.

23. જવાબ (B) — જૂના PowerPoint ની extension .ppt હતી; 2007 પછી .pptx આવી.

24. જવાબ (B) — પ્રથમ slide સામાન્ય રીતે Title Slide layout હોય, જેમાં મુખ્ય શીર્ષક અને પેટા-શીર્ષક મુકાય.

25. જવાબ (B) — Normal view એ ડિફોલ્ટ view છે, જ્યાં મોટાભાગનું editing કરવામાં આવે છે.

26. જવાબ (B) — Notes Page view માં દરેક slide સાથે speaker notes દેખાય છે.

27. જવાબ (B) — Transition એક slide માંથી બીજી slide પર જતી વખતે લાગે, જ્યારે Animation slide ની અંદરના object (text/image) પર લાગે.

28. જવાબ (C) — .ppsx (PowerPoint Show) ફાઇલ ખોલતાં જ સીધી slide show સ્વરૂપે full-screen ચાલે છે, editing window ખૂલતી નથી.

29. જવાબ (B) — Slide Master માં કરેલો ફેરફાર (font, logo, design) આખી presentation ની બધી slide પર આપોઆપ લાગુ થાય છે.

30. જવાબ (B) — F5 થી slide show પહેલી slide થી શરૂ થાય અને Esc થી તે બંધ થાય — એ યોગ્ય ક્રમ છે.

31. જવાબ (B) — ચાલુ slide થી slide show શરૂ કરવા Shift + F5 વપરાય; F5 તો હંમેશાં પહેલી slide થી જ શરૂ કરે.

32. જવાબ (D) — F12 એ Save As છે, slide show નહીં. slide show માટે F5 વપરાય — તેથી 'F12 = slide show' ખોટું જોડકું છે.

33. જવાબ (B) — Template આખું માળખું (design + layout) આપતી ફાઇલ (.potx) છે, જ્યારે Theme માત્ર color, font અને effect નો દેખાવ બદલે છે.

34. જવાબ (A) — slide show ચાલુ હોય ત્યારે Ctrl + P દબાવતાં pointer pen બની જાય છે, જેનાથી slide પર લખી/ચીતરી શકાય.

35. જવાબ (B) — Slide Master આખી presentation ની બધી slide ને એકસરખો દેખાવ (design, logo, font) આપે છે; placeholder તો એક slide ની અંદર હોય.

36. જવાબ (A) — Word=.docx, Excel=.xlsx, PowerPoint=.pptx — ત્રણેયમાં છેલ્લે 'x' આવે છે, જે 2007+ ના XML-આધારિત format ની નિશાની છે.

37. જવાબ (C) — Reading View માં presentation slide show જેવી રીતે પણ window ની અંદર ચાલે છે, આખું screen રોકાતું નથી.

38. જવાબ (B) — Hyperlink (Ctrl+K) દ્વારા text કે object ને બીજી slide, ફાઇલ કે વેબસાઇટ સાથે જોડી શકાય, જેના પર ક્લિક કરતાં ત્યાં પહોંચાય.

39. જવાબ (C) — .ppsx (PowerPoint Show) ફાઇલ double-click કરતાં સીધી full-screen slide show સ્વરૂપે ચાલે છે; .pptx તો editing window માં ખૂલે છે.

40. જવાબ (A) — slide show દરમિયાન 'B' key દબાવતાં screen કાળી (black) થઈ જાય અને ફરી 'B' દબાવતાં slide પાછી આવે; 'W' દબાવતાં screen સફેદ (white) થાય.

11 ડેટાબેઝ ને MS Access (Database basics)

આ પ્રકરણમાં આપણે Database (ડેટાબેઝ) એટલે શું, તેને સંભાળતો DBMS/RDBMS software, table-record-field નું માળખું, primary key/foreign key, query, SQL ની પાયાની commands અને Microsoft Access ના objects વિશે સરળ ગુજરાતીમાં ઊંડાણથી શીખીશું. આજના Digital યુગમાં બેંક, રેલવે, Aadhaar, શાળાનું result — બધે પાછળ કોઈક database જ કામ કરે છે. ગુજરાતની સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાઓમાં — ખાસ કરીને GSSSB બિન સચિવાલય અને GSRTC કંડક્ટર — computer વિભાગમાં DBMS, primary key, MS Access અને data vs information પર નિયમિત પ્રશ્નો પૂછાય છે. થોડી સમજ અને પ્રેક્ટિસથી આ વિભાગ પાકા માર્ક અપાવનારો બની જાય છે.

1. Data, Information ને Database — પાયાનો તફાવત

Data (ડેટા) એટલે કાચી, અસંગઠિત હકીકતો અને આંકડા — જેમ કે '85', 'Rahul', '15-08-2008'. એકલા આ આંકડા કે શબ્દોનો કોઈ ખાસ અર્થ નથી નીકળતો. જ્યારે આ જ data ને વ્યવસ્થિત રીતે ગોઠવી, સંદર્ભ આપીને અર્થપૂર્ણ બનાવાય ત્યારે તે Information (માહિતી) બને છે — જેમ કે 'Rahul ને Maths માં 85 માર્ક મળ્યા'.

ટૂંકમાં: Data ને process (પ્રક્રિયા) કરવાથી Information મળે છે. એટલે જ કહેવાય છે — 'Information is processed data'. પરીક્ષામાં આ વ્યાખ્યા ખૂબ પૂછાય છે, માટે યાદ રાખો કે કાચી હકીકત = Data અને અર્થપૂર્ણ પરિણામ = Information.

Database (ડેટાબેઝ) એટલે એકબીજા સાથે સંબંધિત (related) data નો વ્યવસ્થિત સંગ્રહ, જે computer માં એવી રીતે ગોઠવાય કે જરૂર પડે ત્યારે સહેલાઈથી શોધી, ઉમેરી, બદલી કે કાઢી શકાય. ઉદાહરણ તરીકે શાળાનો student database — જેમાં બધા વિદ્યાર્થીઓના નામ, roll number, માર્ક વગેરે એક જગ્યાએ સંગ્રહાય.

- Data = કાચી, અસંગઠિત હકીકતો/આંકડા (દા.ત. 85, Rahul).
- Information = process કરેલ, અર્થપૂર્ણ data.
- Information = Processed Data (યાદ રાખવાનું સૂત્ર).
- Database = સંબંધિત data નો વ્યવસ્થિત, સંગઠિત સંગ્રહ.
- Database માં data સહેલાઈથી store, search, update, delete કરી શકાય.

Data vs Information

મુદ્દો	Data	Information
અર્થ	કાચી, અસંગઠિત હકીકતો	process કરેલ, અર્થપૂર્ણ data
ઉદાહરણ	85, Rahul, 2008	Rahul ને 85 માર્ક મળ્યા
ઉપયોગિતા	એકલા ઓછી ઉપયોગી	નિર્ણય લેવામાં ઉપયોગી
સંબંધ	Information નો કાચો માલ	Data નું પરિણામ

ઉદાહરણ 1 **ઉદાહરણ: '90', 'Pass', 'Gujarat' — આ શું ગણાય?**

1. 1) આ ત્રણેય એકલા, અસંગઠિત કાચા આંકડા/શબ્દો છે.
2. 2) તેમનો કોઈ સ્પષ્ટ સંદર્ભ કે અર્થ નથી — માટે આ Data ગણાય, Information નહીં.

✅ જવાબ: **Data**

ઉદાહરણ 2 **ઉદાહરણ: શાળાના બધા વિદ્યાર્થીઓની માહિતી computer માં વ્યવસ્થિત રીતે ગોઠવી હોય તો તેને શું કહેવાય?**

1. 1) ઘણા સંબંધિત records (વિદ્યાર્થીઓ) એક જગ્યાએ વ્યવસ્થિત રીતે સંગ્રહાયા છે.
2. 2) આ સંબંધિત data નો સંગઠિત સંગ્રહ છે — માટે તેને Database કહેવાય.

✅ જવાબ: **Database (ડેટાબેઝ)**

2. DBMS ને RDBMS — ડેટાબેઝ સંભાળતો Software

DBMS એટલે Database Management System. આ એક software છે જે database બનાવવા, તેમાં data ઉમેરવા, બદલવા, કાઢવા અને શોધવાનું કામ સંભાળે છે. એટલે કે વપરાશકર્તા અને database વચ્ચે DBMS એક પુલ (interface) તરીકે કામ કરે છે. ઉદાહરણ: MS Access, MySQL, Oracle, SQL Server, FoxPro.

RDBMS એટલે Relational Database Management System. આ DBMS નો જ આધુનિક પ્રકાર છે જેમાં data ને tables (કોષ્ટકો) ના સ્વરૂપમાં row અને column માં સંગ્રહાય છે, અને જુદાં જુદાં tables એકબીજા સાથે સંબંધ (relationship) દ્વારા જોડાય છે. આ relationship સામાન્ય રીતે primary key અને foreign key થી બને છે. MS Access, MySQL, Oracle, SQL Server, PostgreSQL — આ બધાં RDBMS છે.

DBMS અને RDBMS વચ્ચેનો મુખ્ય તફાવત: સાદા DBMS માં data file કે tree સ્વરૂપે હોઈ શકે અને tables વચ્ચે સંબંધ ન હોય, જ્યારે RDBMS માં data હંમેશાં tables (relations) સ્વરૂપે હોય અને tables એકબીજા સાથે જોડાયેલાં હોય. આ relational model નો વિચાર E.F. Codd એ આપ્યો હતો.

- DBMS = Database Management System — database સંભાળતો software.
- DBMS વપરાશકર્તા અને database વચ્ચે interface નું કામ કરે.
- RDBMS = Relational DBMS — data tables (row+column) સ્વરૂપે.
- RDBMS માં tables વચ્ચે relationship (primary key–foreign key) હોય.
- MS Access, MySQL, Oracle, SQL Server — બધાં RDBMS.

DBMS vs RDBMS

મુદ્દો	DBMS	RDBMS
પૂરું નામ	Database Management System	Relational DBMS
Data સ્વરૂપ	file/tree સ્વરૂપે પણ હોઈ શકે	tables (row+column) સ્વરૂપે
Tables વચ્ચે સંબંધ	જરૂરી નહીં	હા (relationship હોય)
ઉદાહરણ	જૂના file-based systems	MS Access, MySQL, Oracle

ઉદાહરણ 1 **ઉદાહરણ: MS Access, MySQL ને Oracle — આ બધાં કયા પ્રકારના software છે?**

1. 1) આ બધાં data ને tables સ્વરૂપે સંગ્રહે અને tables વચ્ચે સંબંધ રાખે છે.
2. 2) એટલે આ બધાં Relational Database Management System (RDBMS) છે.

✅ જવાબ: **RDBMS**

ઉદાહરણ 2 **ઉદાહરણ: વપરાશકર્તા અને database વચ્ચે પુલ (interface) તરીકે કોણ કામ કરે છે?**

1. 1) Database સીધું વાપરી શકાતું નથી; તેને સંભાળવા software જોઈએ.
2. 2) આ કામ DBMS (Database Management System) કરે છે.

✅ જવાબ: **DBMS**

⚡ યાદ રાખો — RDBMS ની ઓળખ

- ✦ RDBMS માં data હંમેશાં table (relation) સ્વરૂપે.
- ✦ Relational model નો જનક: E.F. Codd.
- ✦ MS Access એ Microsoft નું RDBMS છે.
- ✦ Oracle, MySQL, SQL Server — લોકપ્રિય RDBMS.

3. Table, Record (Row) ને Field (Column) — ડેટાબેઝનું માળખું

RDBMS માં data Table (કોષ્ટક) સ્વરૂપે સંગ્રહાય છે. Table ને Relation પણ કહેવાય. દરેક table ની આડી લીટી (horizontal) એટલે Row, જેને Record અથવા Tuple પણ કહેવાય. એક record એક સંપૂર્ણ entity ની માહિતી દર્શાવે છે — જેમ કે એક વિદ્યાર્થીની બધી વિગતો.

Table ની ઊભી લીટી (vertical) એટલે Column, જેને Field અથવા Attribute પણ કહેવાય. દરેક field એક ચોક્કસ પ્રકારની માહિતી રાખે છે — જેમ કે Name field, Roll No field, Marks field. એટલે Row = Record (આડું) અને Column = Field (ઊભું) — આ યાદ રાખવું ખૂબ જરૂરી છે કારણ પરીક્ષામાં વારંવાર પૂછાય છે.

દરેક field માં ભરાયેલી એક ખાનાની કિંમતને Value (કે data value) કહેવાય. Table માં કેટલા records છે તેને Cardinality અને કેટલા fields (columns) છે તેને Degree કહેવાય. ઉદાહરણ: જો student table માં 50 વિદ્યાર્થી અને 5 columns હોય, તો cardinality = 50 અને degree = 5.

- Table = Relation = data સંગ્રહતું કોષ્ટક.
- Row = Record = Tuple → એક entity ની સંપૂર્ણ માહિતી (આડું).
- Column = Field = Attribute → એક પ્રકારની માહિતી (ઊભું).
- Cardinality = records (rows) ની સંખ્યા.
- Degree = fields (columns) ની સંખ્યા.

ડેટાબેઝ શબ્દોના સમાનાર્થી

સામાન્ય શબ્દ	બીજાં નામ	અર્થ
Table	Relation	data સંગ્રહતું કોષ્ટક
Row	Record / Tuple	એક entity ની આડી લીટી
Column	Field / Attribute	એક પ્રકારની ઊભી લીટી
Cell value	Data value	field માં ભરેલી એક કિંમત

ઉદાહરણ 1 **ઉદાહરણ: એક વિદ્યાર્થીની તમામ વિગતો (Name, Roll No, Marks) એક આડી લીટીમાં હોય તો તેને શું કહેવાય?**

1. 1) એક entity (વિદ્યાર્થી) ની સંપૂર્ણ માહિતી એક આડી લીટીમાં છે.
2. 2) Table ની આડી લીટી એટલે Row, જેને Record/Tuple પણ કહેવાય.

✅ જવાબ: **Record (Row / Tuple)**

ઉદાહરણ 2 **ઉદાહરણ: Table ની ઊભી લીટી (column) ને બીજા શબ્દમાં શું કહેવાય?**

1. 1) ઊભી લીટી એક ચોક્કસ પ્રકારની માહિતી રાખે છે.
2. 2) તેને Field અથવા Attribute કહેવાય.

✅ જવાબ: **Field (Column / Attribute)**

4. Primary Key ને Foreign Key — Records ની ઓળખ ને જોડાણ

Primary Key એ table નું એવું field (કે fields નો સમૂહ) છે જે દરેક record ને અનન્ય (unique) રીતે ઓળખે. એટલે કે primary key ની કિંમત કદી પુનરાવર્તિત (duplicate) ન થાય અને કદી ખાલી (NULL) ન રહે. ઉદાહરણ: student table માં Roll No, કે નાગરિક database માં Aadhaar number — આ primary key બની શકે કારણ દરેક માટે અલગ હોય છે.

Foreign Key એ એક table નું એવું field છે જે બીજા table ની primary key તરફ સંકેત કરે (refer કરે), અને આમ બે tables ને એકબીજા સાથે જોડે. Foreign key ને કારણે જ RDBMS માં relationship બને છે. ઉદાહરણ: marks table માં Roll No field, જે student table ની primary key (Roll No) સાથે જોડાય — એ marks table માટે foreign key છે.

બીજો ઉપયોગી શબ્દ Candidate Key — એ બધાં fields જે primary key બની શકવાની યોગ્યતા ધરાવે છે; તેમાંથી પસંદ કરેલા એક ને primary key બનાવાય અને બાકીના Alternate Key કહેવાય. Composite Key એટલે એક કરતાં વધુ fields ભેગાં મળીને બનતી primary key. પરીક્ષામાં મુખ્યત્વે primary key (unique + not NULL) અને foreign key (બે tables ને જોડે) પૂછાય છે.

- Primary Key → દરેક record ને unique રીતે ઓળખે.
- Primary Key ક્યારેય duplicate કે NULL ન હોય.
- Foreign Key → બીજા table ની primary key તરફ સંકેત કરે.
- Foreign Key બે tables વચ્ચે relationship બનાવે.
- Composite Key = એક કરતાં વધુ fields ની બનેલી primary key.

Primary Key vs Foreign Key

મુદ્દો	Primary Key	Foreign Key
કામ	record ને unique ઓળખે	બે tables ને જોડે
Duplicate	ન હોય	હોઈ શકે
NULL	ન હોય	હોઈ શકે
સંખ્યા	એક table માં એક જ	એક કરતાં વધુ હોઈ શકે

ઉદાહરણ 1 **ઉદાહરણ: Student table માં દરેક વિદ્યાર્થી માટે અલગ Roll No હોય; Roll No ને કયો key કહેવાય?**

1. 1) Roll No દરેક record (વિદ્યાર્થી) ને unique રીતે ઓળખે છે અને duplicate કે NULL નથી.
2. 2) એટલે Roll No એ આ table માટે Primary Key છે.

✅ જવાબ: **Primary Key**

ઉદાહરણ 2 **ઉદાહરણ: Marks table માં Roll No field છે જે Student table ની primary key સાથે જોડાય છે; Marks table માં Roll No ને શું કહેવાય?**

1. 1) આ field બીજા table (Student) ની primary key તરફ સંકેત કરે છે.
2. 2) એટલે Marks table માં Roll No એ Foreign Key છે, જે બે tables ને જોડે છે.

✅ જવાબ: **Foreign Key**

Key યાદ રાખવાની ટ્રિક

- Primary = Personal — દરેકની પોતાની unique ઓળખ (Roll No, Aadhaar).
- Primary Key: No Duplicate + No NULL.
- Foreign = બીજા table સાથેનું જોડાણ (relationship).
- Foreign key બીજા table ની primary key ને refer કરે.

5. Query — Database માંથી માહિતી શોધવી

Query (ક્વેરી) એટલે database ને પૂછાતો પ્રશ્ન કે વિનંતી, જેના દ્વારા ચોક્કસ શરત (condition) પ્રમાણે data શોધી, ગાળી (filter) અને દર્શાવી શકાય. દા.ત. 'જે વિદ્યાર્થીઓને 60 થી વધુ માર્ક છે તે બધાનાં નામ બતાવ' — આ એક query છે. Query લખવા માટે મોટેભાગે SQL (Structured Query Language) વપરાય છે.

Query નો મુખ્ય ફાયદો એ છે કે હજારો records માંથી પણ સેકન્ડોમાં જોઈતો data મળી જાય. MS Access માં Query Design View કે SQL View થી query બનાવી શકાય, જ્યારે MySQL/Oracle માં SQL command લખીને query ચલાવાય.

Query માત્ર data શોધવા જ નહીં, પણ data ઉમેરવા, બદલવા, કાઢવા અને રિપોર્ટ બનાવવા માટે પણ વપરાય છે. એક query નું પરિણામ ઘણીવાર નવા temporary table જેવું દેખાય છે જેને result set કહેવાય.

- Query = database ને પૂછાતો પ્રશ્ન / વિનંતી.
- Query થી શરત પ્રમાણે data શોધી, filter, sort કરી શકાય.

- Query લખવાની ભાષા સામાન્ય રીતે SQL છે.
- MS Access માં Query Design View / SQL View થી query બને.
- Query નું પરિણામ = Result Set.

ઉદાહરણ 1 **ઉદાહરણ: 'જે કર્મચારીઓનો પગાર 20000 થી વધુ છે તે બધાની યાદી મેળવવી' — આ database operation ને શું કહેવાય?**

1. 1) અહીં શરત (પગાર > 20000) પ્રમાણે data માગવામાં આવ્યો છે.
2. 2) database ને શરત સાથે પુછાતો આવો પ્રશ્ન એટલે Query.

✅ જવાબ: **Query**

ઉદાહરણ 2 **ઉદાહરણ: Query લખવા માટે સામાન્ય રીતે કઈ ભાષા વપરાય છે?**

1. 1) Relational database માં data સાથે કામ કરવાની પ્રમાણભૂત ભાષા જરૂરી.
2. 2) તે ભાષા SQL (Structured Query Language) છે.

✅ જવાબ: **SQL**

6. SQL ના પાયા — Structured Query Language

SQL એટલે Structured Query Language — relational database સાથે વાત કરવાની પ્રમાણભૂત ભાષા. તેના વડે table બનાવાય, data ઉમેરાય, બદલાય, કઢાય અને શોધાય. SQL ની commands ને મુખ્યત્વે કેટલાક ભાગમાં વહેંચાય: DDL, DML, DQL અને DCL.

DDL (Data Definition Language) — structure બનાવે/બદલે: CREATE (નવું table), ALTER (બદલે), DROP (કાઢે), TRUNCATE (બધાં records ખાલી કરે). DML (Data Manipulation Language) — data સાથે કામ કરે: INSERT (ઉમેરે), UPDATE (બદલે), DELETE (કાઢે). DQL — SELECT (data શોધે/બતાવે). DCL — GRANT, REVOKE (પરવાનગી આપે/લે).

SQL માં સૌથી વધુ વપરાતી command SELECT છે, જે data વાંચવા/બતાવવા માટે છે. ઉદાહરણ: SELECT * FROM student; એટલે student table ના બધા records બતાવ. WHERE કલમ વડે શરત મુકાય — SELECT * FROM student WHERE marks > 60; એટલે 60 થી વધુ માર્કવાળા records બતાવ. ધ્યાન રાખો: DELETE record કાઢે છે જ્યારે DROP આખું table જ કાઢી નાખે છે — પરીક્ષામાં આ તફાવત પૂછાય છે.

- SQL = Structured Query Language.
- DDL: CREATE, ALTER, DROP, TRUNCATE (structure).
- DML: INSERT, UPDATE, DELETE (data).
- DQL: SELECT (data શોધવા/બતાવવા).
- DCL: GRANT, REVOKE (પરવાનગી).
- DELETE = records કાઢે; DROP = આખું table કાઢે.

SQL ની મુખ્ય Commands

Command	પ્રકાર	કામ
CREATE	DDL	નવું table/database બનાવે
INSERT	DML	નવો record ઉમેરે
UPDATE	DML	હાલના record બદલે
DELETE	DML	record(s) કાઢે
SELECT	DQL	data શોધે/બતાવે
DROP	DDL	આખું table કાઢી નાખે

ઉદાહરણ 1 **ઉદાહરણ: Table માં નવો record ઉમેરવા કઈ SQL command વપરાય?**

1. 1) Data ઉમેરવાનું કામ DML માં આવે.
2. 2) નવો record ઉમેરવા INSERT command વપરાય.

✅ જવાબ: **INSERT**

ઉદાહરણ 2 **ઉદાહરણ: SELECT * FROM employee WHERE salary > 30000; — આ command શું કરશે?**

1. 1) SELECT * એટલે બધાં columns બતાવ; FROM employee એટલે employee table માંથી.
2. 2) WHERE salary > 30000 શરત છે — એટલે 30000 થી વધુ પગારવાળા બધા records બતાવશે.

✅ જવાબ: **30000 થી વધુ પગારવાળા employee records બતાવશે**

SQL ઝડપી ટ્રિક

- Data વાંચવા = SELECT.
- Data ઉમેરવા = INSERT.
- Data બદલવા = UPDATE.
- Record કાઢવા = DELETE; Table કાઢવા = DROP.
- WHERE = શરત મૂકવા.

7. MS Access ને તેના Objects

Microsoft Access એ Microsoft Office નો ભાગ છે અને એક RDBMS (database બનાવવાનો software) છે. તેમાં બનતી file નું extension .accdb (નવા version) કે .mdb (જૂના version) હોય છે. નાના-મધ્યમ કદના database (દા.ત. શાળાનો student record, નાની દુકાનનો stock) સંભાળવા MS Access સરળ અને લોકપ્રિય છે.

MS Access ના મુખ્ય objects: Table (data સંગ્રહે — database નો પાયો), Query (data શોધે/filter કરે), Form (data ઉમેરવા/જોવા માટેનું સુંદર screen), Report (data ને છાપવા-યોગ્ય સ્વરૂપે ગોઠવે), Macro અને Module (કાર્યો automatic કરવા). આ બધામાં Table સૌથી મહત્ત્વનો object છે કારણ બાકીના બધા objects data માટે table પર જ આધાર રાખે છે.

MS Access માં દરેક field માટે Data Type નક્કી કરવો પડે — જેમ કે Text (Short Text), Number, Date/Time, Currency, Yes/No (boolean), AutoNumber (આપોઆપ વધતો અનન્ય નંબર, ઘણીવાર primary key તરીકે). યોગ્ય data type પસંદ કરવાથી data ની ચોકસાઈ જળવાય છે.

- MS Access = Microsoft નું RDBMS (Office નો ભાગ).
- File extension: .accdb (નવું), .mdb (જૂનું).
- Objects: Table, Query, Form, Report, Macro, Module.
- Table = data સંગ્રહતો મુખ્ય object (પાયો).
- Form = data ભરવા/જોવાનું screen; Report = છાપવા-યોગ્ય output.
- AutoNumber data type ઘણીવાર primary key તરીકે વપરાય.

MS Access ના Objects

Object	કામ
Table	data row/column સ્વરૂપે સંગ્રહે
Query	શરત પ્રમાણે data શોધે/filter કરે
Form	data ઉમેરવા/જોવાનું user-friendly screen
Report	data ને છાપવા-યોગ્ય સ્વરૂપે ગોઠવે
Macro/Module	કાર્યો automatic કરે

ઉદાહરણ 1 **ઉદાહરણ: MS Access માં data ખરેખર કયા object માં સંગ્રહાય છે?**

1. 1) Query, Form, Report — આ બધાં data બતાવે છે પણ સંગ્રહતા નથી.
2. 2) Data ખરેખર Table માં જ સંગ્રહાય છે, માટે જવાબ Table.

✅ જવાબ: **Table**

ઉદાહરણ 2 **ઉદાહરણ: MS Access database file નું extension શું હોય છે?**

1. 1) જૂના version માં .mdb હતું.
2. 2) નવા version (2007 પછી) માં .accdb extension વપરાય છે.

✅ જવાબ: **.accdb**

MS Access ઝડપી નોંધ

- MS Access file = .accdb / .mdb.
- Data ખરેખર સંગ્રહાય ફક્ત Table માં.
- Form = ભરવા-જોવા; Report = છાપવા.
- MS Access એ RDBMS છે, કોઈ spreadsheet નથી.

8. પગલા-દર-પગલા — ડેટાબેઝ પ્રશ્ન ઉકેલવાની રીત

ડેટાબેઝના પ્રશ્નો ઉકેલવા માટે પ્રથમ પ્રશ્ન કયા વિષય પર છે તે ઓળખો — data/information, DBMS/RDBMS, table-structure, key, query/SQL, કે MS Access object. પછી તે વિષયની પાયાની વ્યાખ્યા મનમાં લાવો અને વિકલ્પો સાથે મેળવો.

Key ના પ્રશ્નોમાં યાદ રાખો: 'unique રીતે ઓળખે + duplicate/NULL ન હોય' = Primary Key; 'બે tables ને જોડે' = Foreign Key. SQL ના પ્રશ્નોમાં યાદ રાખો: વાંચવા SELECT, ઉમેરવા INSERT, બદલવા UPDATE, record કાઢવા DELETE, table કાઢવા DROP.

ગૂંચવનારા (trap) વિકલ્પોથી સાવધાન રહો — દા.ત. Row અને Column ની અદલાબદલી, કે DELETE અને DROP નો ગોટાળો, કે MS Access ને spreadsheet કહી દેવો. શાંતિથી વ્યાખ્યા યાદ કરી, સૌથી યોક્કસ વિકલ્પ પસંદ કરો.

- પગલું 1: પ્રશ્નનો વિષય ઓળખો (key/SQL/object વગેરે).
- પગલું 2: તે વિષયની પાયાની વ્યાખ્યા યાદ કરો.
- પગલું 3: દરેક વિકલ્પ વ્યાખ્યા સાથે મેળવો.
- પગલું 4: Row અને Column, DELETE અને DROP જેવા trap થી ચેતો.
- પગલું 5: સૌથી યોક્કસ વિકલ્પ પસંદ કરો.

ઉદાહરણ 1 **ઉદાહરણ: 'દરેક record ને unique રીતે ઓળખતું field' — આ વ્યાખ્યા કોની છે?**

1. 1) વિષય ઓળખ્યો: Key. unique + duplicate/NULL ન હોય એ સંકેત છે.
2. 2) આ વ્યાખ્યા Primary Key ની છે.

✅ જવાબ: **Primary Key**

ઉદાહરણ 2 **ઉદાહરણ: આખું table જ database માંથી કાઢી નાખવા કઈ SQL command વપરાય?**

1. 1) DELETE માત્ર records કાઢે, table રહે છે.
2. 2) આખું table કાઢવા DROP command વપરાય.

✅ જવાબ: **DROP**

📄 વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

1 **નીચેના પૈકી કયું ડેટાબેસ મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ (DBMS) છે ?**

(A) FoxPro | (B) Word | (C) Excel | (D) PowerPoint

✓ **જવાબ:** (A) FoxPro

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ / સબ ઓડિટર 2017

2 **આંતરિક કક્ષા (level)નો ગુણ ઓળખી બતાવો.**

(A) વ્યક્તિ ગત વપરાશકર્તા (user)નો ડેટાબેઝ નિદર્શન | (B) ડેટાબેઝનો સામુહિત (community) નિદર્શન

(C) ડેટાબેઝનું ભૌતિક પ્રતિનિધિત્વ | (D) (A), (B), (C) તમામ

✓ **જવાબ:** (C) ડેટાબેઝનું ભૌતિક પ્રતિનિધિત્વ

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

3 **Which of the following is represented by 'rectangles' in an ER diagram ?**

(A) Attributes | (B) Tuples | (C) Tables | **(D) Entity sets**

✓ **જવાબ:** (D) Entity sets

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

4 **Consider the following relation Hostel(id, name, address, capacity). Which of the following options will be needed at the end of the SQL query: SELECT P1.name, P1.address FROM Hostel P1 Such that it always finds the names and addresses of theaters with maximum capacity?**

(A) WHERE P1.capacity >= ANY (SELECT P2.capacity FROM Hostel P2)

(B) WHERE P1.capacity >= ALL (SELECT max(P2.capacity) FROM Hostel P2)

(C) WHERE P1.capacity >= ANY (SELECT max(P2.capacity) FROM Hostel P2)

(D) WHERE P1.capacity >= ALL (SELECT P2.capacity FROM Hostel P2)

✓ **જવાબ:** (D) WHERE P1.capacity >= ALL (SELECT P2.capacity FROM Hostel P2)

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ / સબ ઓડિટર 2017

5 **નોંધ :– આ પ્રશ્ન રદ થયેલ છે. DBMS માં Savepoint આદેશ ..... માં નિહિત થાય છે.**

(A) ACL | **(B) TCL** | (C) DCL | (D) (A), (B), (C) પૈકી એકપણ નહી

✓ **જવાબ:** (B) TCL

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

6 **Which of the following is used to represent relationship between two tables in the context of relational database ?**

(A) Primary key | (B) Super key | **(C) Foreign key** | (D) Candidate key

✓ **જવાબ:** (C) Foreign key

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

7 **An attribute of one table matching the primary key of another table is called .....**

(A) Primary Key | (B) Unique Key | (C) Composite Key | **(D) Foreign Key**

✓ **જવાબ:** (D) Foreign Key

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ / સબ ઓડિટર 2017

8 **કોષ્ટક (table) ની રચના બદલવા કયો SQL આદેશ વપરાય છે?**

(A) UPDATE | **(B) ALTER** | (C) CHANGE | (D) (A),(B),(C) તમામ

✓ **જવાબ:** (B) ALTER

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

9 **In an Entity Relationship Diagram, ellipse represent .....**

(A) relation among entity set | **(B) attributes** | (C) link between attributes and entity set | (D) entity set

✓ **જવાબ:** (B) attributes

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

10 **Which normal form is considered adequate for normal relational database design?**

(A) 1 NF | (B) 4 NF | (C) 5 NF | **(D) 3 NF**

✓ **જવાબ:** (D) 3 NF

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **Process કરેલા data ને શું કહેવાય છે?**

(A) Information | (B) Record | (C) Field | (D) Query

ઉકેલ: કાચા data ને process કરી અર્થપૂર્ણ બનાવાય ત્યારે તે Information બને છે — 'Information is processed data'.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **DBMS નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Database Management System | (B) Data Backup Management System | (C) Digital Base Memory System | (D) Data Binding Master System

ઉકેલ: DBMS એટલે Database Management System — database બનાવવા, સંભાળવા અને વાપરવાનો software.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **Database ની એક Table માં આડી લીટી (horizontal line) ને શું કહેવાય?**

(A) Record (Row) | (B) Field (Column) | (C) Cell | (D) Query

ઉકેલ: Table ની આડી લીટી એટલે Row, જેને Record કે Tuple પણ કહેવાય; તે એક entity ની સંપૂર્ણ માહિતી દર્શાવે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **Database ની Table માં ઊભી લીટી (vertical column) ને બીજા શબ્દમાં શું કહેવાય?**

(A) Field | (B) Record | (C) Tuple | (D) Report

ઉકેલ: Table ની ઊભી લીટી (column) ને Field અથવા Attribute કહેવાય; દરેક field એક પ્રકારની માહિતી રાખે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **દરેક record ને અનન્ય (unique) રીતે ઓળખતા field ને શું કહેવાય?**

(A) Primary Key | (B) Foreign Key | (C) Composite Field | (D) Index Row

ઉકેલ: Primary Key દરેક record ને unique રીતે ઓળખે છે અને તે ક્યારેય duplicate કે NULL ન હોય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **નીચેનામાંથી કયું RDBMS software છે?**

(A) MS Access | (B) MS Paint | (C) Windows Media Player | (D) Notepad

ઉકેલ: MS Access એ Microsoft નું RDBMS છે; Paint, Media Player ને Notepad database software નથી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **SQL નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Structured Query Language | (B) Simple Question Language | (C) System Query Logic | (D) Standard Quick Language

ઉકેલ: SQL એટલે Structured Query Language — relational database સાથે કામ કરવાની પ્રમાણભૂત ભાષા.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **MS Access database file નું extension સામાન્ય રીતે શું હોય છે?**

(A) .accdb (B) .docx (C) .xlsx (D) .pptx

ઉકેલ: MS Access ની નવી file નું extension .accdb (જૂનામાં .mdb) હોય છે; .docx Word, .xlsx Excel નું છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **Table માંથી data શોધવા/બતાવવા માટે કઈ SQL command વપરાય છે?**

(A) SELECT (B) INSERT (C) DROP (D) CREATE

ઉકેલ: SELECT command data વાંચવા/બતાવવા માટે છે; INSERT ઉમેરે, DROP table કાઢે, CREATE નવું બનાવે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **બે tables ને એકબીજા સાથે જોડતા key ને શું કહેવાય?**

(A) Foreign Key (B) Primary Key (C) Master Key (D) Unique Row

ઉકેલ: Foreign Key એ બીજા table ની primary key તરફ સંકેત કરી બે tables વચ્ચે relationship બનાવે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **Relational database માં data કયા સ્વરૂપે સંગ્રહાય છે?**

(A) Tables (rows ને columns) (B) Folders ને files (C) Paragraphs (D) Slides

ઉકેલ: RDBMS માં data હંમેશાં table (relation) સ્વરૂપે — એટલે rows અને columns માં સંગ્રહાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **MS Access માં data ઉમેરવા ને જોવા માટેનું user-friendly screen કયો object છે?**

(A) Form (B) Table (C) Report (D) Macro

ઉકેલ: Form એ MS Access નો object છે જે data ઉમેરવા/જોવા માટેનું સુંદર, સરળ screen પૂરું પાડે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **નીચેનામાંથી કયું DML (Data Manipulation Language) command છે?**

(A) INSERT (B) CREATE (C) ALTER (D) DROP

ઉકેલ: INSERT, UPDATE, DELETE એ DML commands છે; CREATE, ALTER, DROP એ DDL commands છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 **Primary key વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?**

(A) તે duplicate કે NULL ન હોય (B) તે હંમેશાં NULL હોય (C) તે દરેક table માં ઘણાં હોય (D) તે data કાઢી નાખે

ઉકેલ: Primary key દરેક record ને unique ઓળખે, માટે તે ક્યારેય duplicate કે NULL ન હોય; એક table માં એક જ primary key હોય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 **Database માંથી શરત પ્રમાણે ચોક્કસ માહિતી શોધવા/મેળવવા માટે શું વપરાય છે?**

(A) Query (B) Macro (C) Module (D) Theme

ઉકેલ: Query એ database ને પૂછાતો પ્રશ્ન છે જે શરત પ્રમાણે data શોધે, filter કરે ને દર્શાવે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 **Table માં record(s) કાઢવા માટે કઈ SQL command વપરાય છે?**

(A) DELETE (B) SELECT (C) CREATE (D) GRANT

ઉકેલ: DELETE command table માંથી record(s) કાઢે છે (table રહે છે); આખું table કાઢવા DROP વપરાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 **Data એટલે શું?**

(A) કાચી, અસંગઠિત હકીકતો ને આંકડા (B) process કરેલી અંતિમ માહિતી (C) છાપેલો report (D) વેબ પેજ

ઉકેલ: Data એટલે કાચી, અસંગઠિત હકીકતો/આંકડા; તેને process કરવાથી Information મળે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 **MS Access ના context માં Table, Query, Form ને Report ને શું કહેવાય?**

(A) Objects (B) Functions (C) Operators (D) Macros

ઉકેલ: MS Access માં Table, Query, Form, Report, Macro, Module — આ બધાં database Objects કહેવાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 **નીચેનામાંથી કયું RDBMS નથી?**

(A) MS PowerPoint (B) Oracle (C) MySQL (D) SQL Server

ઉકેલ: Oracle, MySQL ને SQL Server એ RDBMS છે; MS PowerPoint એ presentation software છે, database નહીં.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **Relational database model નો વિચાર કોણે આપ્યો હતો?**

(A) E.F. Codd (B) Charles Babbage (C) Bill Gates (D) Tim Berners-Lee

ઉકેલ: Relational model નો સિદ્ધાંત E.F. Codd એ આપ્યો; Babbage computer ના પિતા, Berners-Lee એ WWW બનાવ્યું.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **નવું table બનાવવા માટે કઈ SQL command વપરાય છે?**

(A) CREATE (B) INSERT (C) SELECT (D) UPDATE

ઉકેલ: CREATE એ DDL command છે જે નવું table/database બનાવે છે; INSERT data ઉમેરે, UPDATE બદલે, SELECT બતાવે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **Table માં columns (fields) ની સંખ્યાને શું કહેવાય?**

(A) Degree (B) Cardinality (C) Tuple (D) Domain

ઉકેલ: Table માં columns (fields) ની સંખ્યા = Degree; rows (records) ની સંખ્યા = Cardinality.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **આખું table જ database માંથી કાઢી નાખવા કઈ SQL command વપરાય છે?**

(A) DROP (B) DELETE (C) TRUNCATE (D) REMOVE

ઉકેલ: DROP આખું table (structure સહિત) કાઢી નાખે છે; DELETE માત્ર records કાઢે, TRUNCATE બધાં records ખાલી કરે પણ table રહે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **MS Access માં data ને છાપવા-યોગ્ય સ્વરૂપે રજૂ કરતો object કયો છે?**

(A) Report (B) Form (C) Query (D) Table

ઉકેલ: Report એ MS Access નો object છે જે data ને વ્યવસ્થિત, છાપવા-યોગ્ય (printable) સ્વરૂપે ગોઠવે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **Database માં record (row) ને બીજા શબ્દમાં શું કહેવાય?**

(A) Tuple (B) Attribute (C) Degree (D) Schema

ઉકેલ: Record (row) ને Tuple પણ કહેવાય; Attribute એટલે column (field), Degree એટલે columns ની સંખ્યા.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **RDBMS નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Relational Database Management System (B) Rapid Database Memory System

(C) Remote Data Backup Management System (D) Random Data Base Master System

ઉકેલ: RDBMS એટલે Relational Database Management System — જેમાં data tables (relations) સ્વરૂપે સંગ્રહાય ને tables વચ્ચે સંબંધ હોય.

✏️ જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. Database એટલે શું?

(A) સંબંધિત data નો વ્યવસ્થિત સંગ્રહ (B) એક પ્રકારનો printer (C) internet browser (D) operating system

2. Process કરેલા data ને શું કહેવાય?

(A) Information (B) Field (C) Row (D) Macro

3. DBMS નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Database Management System (B) Data Backup Master System (C) Digital Base Memory System (D) Data Binary Mode System

4. SQL નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Structured Query Language (B) Simple Quick Language (C) System Question Logic (D) Standard Query Link

5. Table ની આડી લીટી ને શું કહેવાય?

(A) Row (Record) (B) Column (C) Field (D) Cell

6. Table ની ઊભી લીટી ને શું કહેવાય?

(A) Column (Field) (B) Row (C) Record (D) Tuple

7. નીચેનામાંથી કયું RDBMS છે?

(A) MS Access (B) MS Paint (C) Notepad (D) Calculator

8. MS Access file નું extension સામાન્ય રીતે શું હોય?

(A) .accdb (B) .txt (C) .jpg (D) .mp3

9. Table માંથી data બતાવવા કઈ SQL command વપરાય?

(A) SELECT (B) DROP (C) ALTER (D) GRANT

10. Database ને પૂછાતા પ્રશ્ન ને શું કહેવાય?

(A) Query (B) Form (C) Report (D) Module

11. Data એટલે શું?

(A) કાચી, અસંગઠિત હકીકતો (B) છાપેલો report (C) અંતિમ માહિતી (D) વેબસાઇટ

12. MS Access માં data ખરેખર કયા object માં સંગ્રહાય?

(A) Table (B) Form (C) Report (D) Macro

🟠 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. દરેક record ને unique રીતે ઓળખતા field ને શું કહેવાય?

(A) Primary Key (B) Foreign Key (C) Composite Row (D) Index Field

14. બે tables ને જોડતા key ને શું કહેવાય?

(A) Foreign Key (B) Primary Key (C) Master Key (D) Super Row

15. નીચેનામાંથી કયું DDL command છે?

(A) CREATE (B) INSERT (C) UPDATE (D) DELETE

16. Table માં નવો record ઉમેરવા કઈ command વપરાય?

(A) INSERT (B) SELECT (C) DROP (D) CREATE

17. RDBMS માં data કયા સ્વરૂપે સંગ્રહાય?

(A) Tables (rows ને columns) (B) Folders (C) Slides (D) Paragraphs

18. MS Access માં data ઉમેરવા/જોવાનું user-friendly screen કયો object છે?

(A) Form (B) Table (C) Query (D) Module

19. Record (row) ને બીજા શબ્દમાં શું કહેવાય?

(A) Tuple (B) Attribute (C) Domain (D) Degree

20. Column (field) ને બીજા શબ્દમાં શું કહેવાય?

(A) Attribute (B) Tuple (C) Record (D) Relation

21. નીચેનામાંથી કયું RDBMS નથી?

(A) MS Word (B) Oracle (C) MySQL (D) SQL Server

22. Table માં record(s) કાઢવા કઈ SQL command વપરાય?

(A) DELETE (B) SELECT (C) CREATE (D) GRANT

23. Primary key વિશે કયું વિધાન સાચું છે?

(A) duplicate કે NULL ન હોય (B) હંમેશાં NULL હોય (C) table માં ઘણાં હોય (D) data કાઢે

24. MS Access માં data ને છાપવા-યોગ્ય સ્વરૂપે રજૂ કરતો object કયો છે?

(A) Report (B) Form (C) Table (D) Query

25. Relation database model નો વિચાર કોણે આપ્યો?

(A) E.F. Codd (B) Bill Gates (C) Charles Babbage (D) Dennis Ritchie

26. Table ને RDBMS માં બીજા શબ્દમાં શું કહેવાય?

(A) Relation (B) Tuple (C) Attribute (D) Query

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. SELECT * FROM student WHERE marks > 50; — આ command શું કરશે?

(A) 50 થી વધુ માર્કવાળા records બતાવશે (B) બધા records કાઢી નાખશે (C) નવું table બનાવશે (D) marks 50 કરી દેશે

28. DELETE ને DROP વચ્ચે મુખ્ય તફાવત શું છે?

(A) DELETE records કાઢે, DROP આખું table કાઢે (B) બંને એકસરખા છે (C) DELETE table કાઢે, DROP record કાઢે (D) DROP data ઉમેરે

29. Table માં rows (records) ની સંખ્યાને શું કહેવાય?

(A) Cardinality (B) Degree (C) Domain (D) Schema

30. Composite key એટલે શું?

(A) એક કરતાં વધુ fields ભેગાં મળી બનતી primary key (B) બે tables ને જોડતી key (C) NULL વાળી key (D) આપોઆપ વધતો નંબર

31. MS Access માં આપોઆપ વધતો અનન્ય નંબર આપતો data type કયો છે?

(A) AutoNumber (B) Text (C) Currency (D) Yes/No

32. GRANT ને REVOKE કયા પ્રકારની SQL commands છે?

(A) DCL (B) DDL (C) DML (D) DQL

33. DBMS ને RDBMS વચ્ચે મુખ્ય તફાવત શું છે?

(A) RDBMS માં tables વચ્ચે relationship હોય છે (B) DBMS વધુ ઝડપી છે કાયમ (C) RDBMS data જ સંગ્રહતું નથી (D) DBMS માં ફક્ત tables હોય

34. હાલના records ની કિંમત બદલવા કઈ SQL command વપરાય?

(A) UPDATE (B) INSERT (C) SELECT (D) CREATE

35. Foreign key વિશે કયું વિધાન સાચું છે?

(A) તે બીજા table ની primary key ને refer કરે (B) તે ક્યારેય બીજા table સાથે ન જોડાય (C) તે હંમેશાં unique જ હોય (D) તે data ને છાપે

36. TRUNCATE command શું કરે છે?

(A) table ના બધા records ખાલી કરે પણ table રહે

(B) આખું table કાઢી નાખે (C) નવો record ઉમેરે

(D) data બતાવે

37. Candidate key એટલે શું?

(A) primary key બની શકવાની યોગ્યતા ધરાવતાં fields

(B) ફક્ત foreign key (C) NULL fields

(D) છાપવા માટેનો object

38. Query નું પરિણામ (output) ને શું કહેવાય?

(A) Result Set (B) Primary Key (C) Macro (D) Schema

39. ⭐ એક student table માં 40 records ને 6 columns છે; તેની Degree અને Cardinality અનુક્રમે કેટલી?

(A) Degree = 6, Cardinality = 40

(B) Degree = 40, Cardinality = 6

(C) Degree = 46, Cardinality = 0

(D) Degree = 240, Cardinality = 240

40. ⭐ નીચેનામાંથી કયો ક્રમ data ને information બનવાની પ્રક્રિયા સાચી રીતે દર્શાવે છે?

(A) Raw data → Processing → Information

(B) Information → Processing → Data

(C) Data → Information → Data (D) Report → Data → Query

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **A**	2. **A**	3. **A**	4. **A**	5. **A**	6. **A**	7. **A**	8. **A**	9. **A**	10. **A**	11. **A**
12. **A**	13. **A**	14. **A**	15. **A**	16. **A**	17. **A**	18. **A**	19. **A**	20. **A**	21. **A**	22. **A**
23. **A**	24. **A**	25. **A**	26. **A**	27. **A**	28. **A**	29. **A**	30. **A**	31. **A**	32. **A**	33. **A**
34. **A**	35. **A**	36. **A**	37. **A**	38. **A**	39. **A**	40. **A**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (A) — Database એટલે એકબીજા સાથે સંબંધિત data નો વ્યવસ્થિત, સંગઠિત સંગ્રહ.

2. જવાબ (A) — કાચા data ને process કરી અર્થપૂર્ણ બનાવાય ત્યારે તે Information બને છે.

3. જવાબ (A) — DBMS એટલે Database Management System.

4. જવાબ (A) — SQL એટલે Structured Query Language.

5. જવાબ (A) — Table ની આડી લીટી = Row, જેને Record પણ કહેવાય.

6. જવાબ (A) — Table ની ઊભી લીટી = Column, જેને Field પણ કહેવાય.

7. જવાબ (A) — MS Access એ Microsoft નું RDBMS છે.

8. જવાબ (A) — MS Access ની નવી file નું extension .accdb હોય છે.

9. જવાબ (A) — SELECT command data વાંચવા/બતાવવા માટે છે.

10. જવાબ (A) — Query એ database ને શરત સાથે પુછાતો પ્રશ્ન છે.

11. જવાબ (A) — Data એટલે કાચી, અસંગઠિત હકીકતો/આંકડા.

12. જવાબ (A) — Data ખરેખર Table માં જ સંગ્રહાય; બાકીના objects table પર આધાર રાખે.

13. જવાબ (A) — Primary Key દરેક record ને unique ઓળખે ને તે duplicate/NULL ન હોય.

14. જવાબ (A) — Foreign Key બીજા table ની primary key ને refer કરી tables જોડે છે.

15. જવાબ (A) — CREATE, ALTER, DROP એ DDL; INSERT, UPDATE, DELETE એ DML છે.

16. જવાબ (A) — INSERT command નવો record ઉમેરે છે (DML).

17. જવાબ (A) — RDBMS માં data હંમેશાં table (rows + columns) સ્વરૂપે સંગ્રહાય.

18. જવાબ (A) — Form એ data ઉમેરવા/જોવાનું સરળ screen પૂરું પાડે છે.

19. જવાબ (A) — Record (row) ને Tuple પણ કહેવાય; column ને Attribute.

20. જવાબ (A) — Column (field) ને Attribute કહેવાય; row ને Tuple.

21. જવાબ (A) — Oracle, MySQL, SQL Server એ RDBMS છે; MS Word એ word processor છે.

22. જવાબ (A) — DELETE record(s) કાઢે; table રહે છે.

23. જવાબ (A) — Primary key record ને unique ઓળખે, માટે duplicate કે NULL ન હોય.

24. જવાબ (A) — Report data ને printable સ્વરૂપે ગોઠવે છે.

25. જવાબ (A) — Relational model નો સિદ્ધાંત E.F. Codd એ આપ્યો હતો.

26. જવાબ (A) — RDBMS માં Table ને Relation પણ કહેવાય.

27. જવાબ (A) — SELECT * બધાં columns બતાવે; WHERE marks > 50 શરત — એટલે 50 થી વધુ માર્કવાળા records બતાવશે.

28. જવાબ (A) — DELETE માત્ર records કાઢે (table રહે), જ્યારે DROP આખું table structure સહિત કાઢી નાખે.

29. જવાબ (A) — rows (records) ની સંખ્યા = Cardinality; columns ની સંખ્યા = Degree.

30. જવાબ (A) — Composite key એટલે એક કરતાં વધુ fields ભેગાં મળીને બનતી primary key.

31. જવાબ (A) — AutoNumber data type દરેક નવા record માટે આપોઆપ વધતો unique નંબર આપે, જે ઘણીવાર primary key બને.

32. જવાબ (A) — GRANT ને REVOKE એ DCL (Data Control Language) commands છે, જે પરવાનગી આપે/લે છે.

33. જવાબ (A) — RDBMS માં data tables સ્વરૂપે હોય ને tables એકબીજા સાથે relationship (key) થી જોડાય; સાદા DBMS માં એ જરૂરી નથી.

34. જવાબ (A) — UPDATE command હાલના record(s) ની કિંમત બદલે છે (DML).

35. જવાબ (A) — Foreign key બીજા table ની primary key તરફ સંકેત કરી બે tables ને જોડે; તે duplicate/NULL હોઈ શકે.

36. જવાબ (A) — TRUNCATE table ના બધા records ઝડપથી કાઢે પણ table નું structure રહે; DROP આખું table જ કાઢે.

37. જવાબ (A) — Candidate key એ બધાં fields જે primary key બની શકે; તેમાંથી એક primary key બને, બાકી alternate key.

38. જવાબ (A) — Query ચલાવ્યા પછી મળતા records ના સમૂહને Result Set કહેવાય.

39. જવાબ (A) — Degree = columns ની સંખ્યા = 6; Cardinality = records (rows) ની સંખ્યા = 40.

40. જવાબ (A) — કાચા data ને process કરવાથી અર્થપૂર્ણ Information મળે — એટલે Raw data → Processing → Information સાચો ક્રમ છે.

12 ઇન્ટરનેટ, WWW ને ઇમેઇલ (Internet, Web & Email)

આ પ્રકરણ આજના ડિજિટલ યુગનું પાયાનું પ્રકરણ છે. અહીં આપણે Internet કેવી રીતે કામ કરે, WWW શું છે, browser, URL, IP address, domain, search engine, email અને cloud જેવા વિષયો સરળ ગુજરાતીમાં શીખીશું. GSRTC કંડક્ટર, GSSSB બિન સચિવાલય, જુનિયર ક્લાર્ક, તલાટી અને પોલીસ જેવી લગભગ દરેક ગુજરાત પરીક્ષામાં computer વિભાગમાંથી Internet-WWW-Email ઉપર સીધા પ્રશ્નો પૂછાય છે. થોડી સ્પષ્ટ સમજ અને full-form યાદ રાખવાથી આ વિભાગ પાકા માર્ક અપાવનારો બને છે.

1. Internet અને WWW — તફાવત સમજો

Internet એ આખી દુનિયાનાં કરોડો computer અને device ને એકબીજા સાથે જોડતું વિશાળ network (network of networks) છે. તે માહિતીની આપ-લે માટેનો ભૌતિક (hardware + cable + satellite) અને તાર્કિક (protocol) માળખું છે. Internet ની શોધનો પાયો 1969 માં અમેરિકાના ARPANET પ્રોજેક્ટથી નખાયો હતો.

WWW (World Wide Web) એ Internet પર ચાલતી એક સેવા (service) છે — તે web page અને website નો સંગ્રહ છે જે hyperlink વડે જોડાયેલા હોય છે અને browser દ્વારા જોઈ શકાય છે. WWW ની શોધ 1989 માં Tim Berners-Lee એ કરી હતી. ટૂંકમાં, Internet એ રસ્તો છે અને WWW એ તેના પર ચાલતી એક ગાડી છે.

આથી એ યાદ રાખવું જરૂરી છે કે Internet અને WWW એક જ વસ્તુ નથી. Email, video call, file transfer (FTP) જેવી ઘણી સેવાઓ WWW વગર પણ Internet પર ચાલે છે. એટલે કે WWW એ Internet નો એક ભાગ માત્ર છે, આખું Internet નહીં.

- Internet = network of networks (આખું જોડાણ-માળખું).
- WWW = Internet પર ચાલતી web page ની સેવા.
- Internet ARPANET (1969) થી શરૂ; WWW Tim Berners-Lee (1989).
- Email, FTP, video call પણ Internet પર ચાલે — WWW નહીં.
- WWW નો ઉપયોગ browser વડે web page જોવા માટે.

Internet vs WWW

મુદ્દો	Internet	WWW
અર્થ	Network of networks	Web page ની service
શોધ	1969 (ARPANET)	1989 (Tim Berners-Lee)
વ્યાપ	મોટું (આખું માળખું)	Internet નો એક ભાગ
ઉપયોગ	Email, FTP, web બધું	ફક્ત web page જોવા

ઉદાહરણ 1 **WWW ની શોધ કોણે કરી હતી?**

1. 1) WWW એટલે World Wide Web — Internet પર web page ની service.
2. 2) તેની શોધ 1989 માં Tim Berners-Lee એ CERN સંસ્થામાં કરી હતી.

✅ જવાબ: **Tim Berners-Lee**

ઉદાહરણ 2 **Internet અને WWW માંથી મોટું (વ્યાપક) શું છે?**

1. 1) WWW એ Internet પર ચાલતી માત્ર એક service છે.
2. 2) Internet માં email, FTP વગેરે પણ આવે, માટે Internet મોટું છે.

✅ જવાબ: **Internet**

2. ISP અને Internet સાથેનું જોડાણ

ISP એટલે Internet Service Provider — એ કંપની છે જે ગ્રાહકોને Internet નું જોડાણ આપે છે. ભારતમાં Jio, Airtel, BSNL, ACT જેવી કંપનીઓ ISP છે. ISP વગર સામાન્ય વ્યક્તિ સીધું Internet સાથે જોડાઈ શકતી નથી.

Internet સાથે જોડાવા માટે modem અને router વપરાય છે. Modem (Modulator-Demodulator) એ ISP ની line ના signal ને computer સમજે તેવા digital signal માં ફેરવે છે. Router એ એક જ જોડાણને ઘરનાં ઘણાં device વચ્ચે વહેંચે છે અને Wi-Fi આપે છે.

Internet ની speed bandwidth પર આધાર રાખે છે, જે સામાન્ય રીતે Mbps (Megabits per second) માં માપાય છે. વધુ bandwidth એટલે વધુ ઝડપથી data ની આપ-લે. Broadband એ સતત ચાલુ રહેતું high-speed જોડાણ છે.

- ISP = Internet Service Provider (દા.ત. Jio, Airtel, BSNL).
- Modem = ISP signal ને digital signal માં ફેરવે.
- Router = એક જોડાણ ઘણાં device વચ્ચે વહેંચે + Wi-Fi.
- Internet speed = Mbps માં (Megabits per second).
- Broadband = સતત ચાલુ high-speed જોડાણ.

ઉદાહરણ 1 **ISP નું પૂરું નામ શું છે?**

1. 1) ISP એ Internet સેવા આપતી કંપની માટેનો શબ્દ છે.
2. 2) તેનું પૂરું નામ Internet Service Provider થાય છે.

✅ જવાબ: **Internet Service Provider**

ઉદાહરણ 2 **Internet ની speed સામાન્ય રીતે કયા એકમમાં માપાય છે?**

1. 1) Speed એટલે એક સેકન્ડમાં કેટલા bit આવ-જા થાય.
2. 2) તે Mbps (Megabits per second) માં માપાય છે.

✅ જવાબ: **Mbps**

3. Web Browser અને Search Engine

Browser એ એક software (application) છે જેના વડે આપણે Internet પર web page ખોલીને જોઈ શકીએ છીએ. જાણીતા browser છે — Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari, Opera. Browser web page નો HTML code વાંચીને તેને આપણને દેખાય તેવા સ્વરૂપમાં બતાવે છે.

Search engine એ એક website છે જે Internet પરથી માહિતી શોધી આપે છે. Google, Bing, Yahoo, DuckDuckGo જાણીતા search engine છે. અહીં યાદ રાખવું જરૂરી છે — Google એ search engine છે જ્યારે Chrome એ browser છે; બંને અલગ વસ્તુ છે.

Browser ની કેટલીક સામાન્ય સગવડ — Bookmark (પસંદની website સાચવવી), History (જોયેલા page ની યાદી), Address bar (URL લખવાનું ખાનું), Tab (એક જ window માં ઘણાં page), અને Incognito/Private mode (history સાચવ્યા વગર browsing).

- Browser = web page જોવાનું software (Chrome, Firefox, Edge, Safari).
- Search engine = માહિતી શોધી આપતી website (Google, Bing, Yahoo).
- Google = search engine; Chrome = browser (બંને અલગ).
- Bookmark = પસંદની website સાચવવી.
- Incognito/Private mode = history સાચવ્યા વગર browsing.

Browser vs Search Engine

મુદ્દો	Browser	Search Engine
શું છે	Software / application	Website / સેવા
કામ	Web page ખોલે અને બતાવે	માહિતી શોધી આપે

મુદ્દો	Browser	Search Engine
ઉદાહરણ	Chrome, Firefox, Edge	Google, Bing, Yahoo

ઉદાહરણ 1 **નીચેનામાંથી કયું web browser છે — Google, Yahoo, Chrome, Bing?**

1. 1) Google, Yahoo અને Bing એ search engine છે.
2. 2) Chrome એ web page જોવાનું software એટલે કે browser છે.

✅ જવાબ: **Chrome**

ઉદાહરણ 2 **Browser માં પસંદની website સાચવવાની સગવડને શું કહે છે?**

1. 1) આ સગવડથી website ની link સાચવી રાખીને પછી ઝડપથી ખોલી શકાય.
2. 2) તેને Bookmark કહે છે.

✅ જવાબ: **Bookmark**

4. URL ના ભાગ અને HTTP / HTTPS

URL એટલે Uniform Resource Locator — એ web page નું પૂરું સરનામું છે. દા.ત. https://www.gpsc.gujarat.gov.in/index.html માં ઘણા ભાગ છે. શરૂઆતનો https:// એ protocol છે, www એ subdomain છે, gpsc.gujarat.gov.in એ domain name છે, અને index.html એ ચોક્કસ file (page) છે.

HTTP એટલે HyperText Transfer Protocol — એ web page ની માહિતી browser અને server વચ્ચે મોકલવાનો નિયમ (protocol) છે. HTTPS એટલે HyperText Transfer Protocol Secure — એમાં છેલ્લો 'S' એટલે Secure; આ માહિતીને encrypt કરીને સુરક્ષિત રીતે મોકલે છે.

જ્યારે website સુરક્ષિત હોય ત્યારે address bar માં તાળાનું (lock) ચિહ્ન દેખાય છે અને સરનામું https થી શરૂ થાય છે. Bank, payment કે login કરતી વખતે હંમેશાં https વાળી જ website વાપરવી જોઈએ.

- URL = Uniform Resource Locator (web page નું પૂરું સરનામું).
- HTTP = HyperText Transfer Protocol.
- HTTPS = HTTP Secure — 'S' એટલે Secure (encrypt કરેલું, સુરક્ષિત).
- https + lock ચિહ્ન = સુરક્ષિત website.
- Bank/payment માટે હંમેશાં https વાળી website વાપરો.

URL ના ભાગ — ઉદાહરણ https://www.example.com/page.html

ભાગ	ઉદાહરણ	અર્થ
Protocol	https://	માહિતી મોકલવાનો નિયમ
Subdomain	www	website નો વિભાગ
Domain name	example.com	website નું મુખ્ય નામ
File/path	/page.html	ચોક્કસ page

ઉદાહરણ 1 **HTTPS માં છેલ્લો અક્ષર 'S' શું દર્શાવે છે?**

1. 1) HTTPS એટલે HyperText Transfer Protocol Secure.
2. 2) તેમાં 'S' એ Secure (સુરક્ષિત / encrypt કરેલું) દર્શાવે છે.

✅ જવાબ: **Secure (સુરક્ષિત)**

ઉદાહરણ 2 **URL નું પૂરું નામ શું છે?**

1. 1) URL એ web page નું સરનામું દર્શાવતો શબ્દ છે.
2. 2) તેનું પૂરું નામ Uniform Resource Locator થાય છે.

✅ જવાબ: **Uniform Resource Locator**

5. IP Address અને Domain Name (.in / .com / .gov)

IP address (Internet Protocol address) એ Internet પરના દરેક device ને ઓળખવા માટેનો અનન્ય (unique) આંકડાકીય સરનામું છે. દા.ત. 192.168.1.1. જૂની પદ્ધતિ IPv4 માં ચાર ભાગ (0 થી 255) હોય છે, જ્યારે નવી પદ્ધતિ IPv6 માં વધુ device સમાવી શકાય તેવું લાંબું સરનામું હોય છે.

આંકડાવાળું IP address યાદ રાખવું અઘરું હોવાથી, તેને બદલે આપણે domain name વાપરીએ છીએ — દા.ત. google.com. DNS (Domain Name System) એ domain name ને તેના IP address સાથે જોડી આપતી 'phone book' જેવી પદ્ધતિ છે.

Domain name ના છેલ્લા ભાગને Top Level Domain (TLD) કહે છે, જે website નો પ્રકાર કે દેશ બતાવે છે. .com (commercial), .org (organization), .edu (education), .net (network), .gov (સરકારી), અને .in એ ભારતનો country domain છે. ભારત સરકારની website સામાન્ય રીતે .gov.in થી પૂરી થાય છે.

- IP address = device નું unique આંકડાકીય સરનામું (દા.ત. 192.168.1.1).
- IPv4 = ચાર ભાગ (0–255); IPv6 = વધુ લાંબું, વધુ device માટે.
- DNS = domain name ને IP address સાથે જોડે.
- .gov = સરકારી, .edu = શિક્ષણ, .org = સંસ્થા, .com = વેપારી.
- .in = ભારતનો domain; સરકારી site સામાન્ય રીતે .gov.in.

Domain (.com / .gov / .in વગેરે)

Domain	ઉપયોગ
.com	વેપારી (Commercial)
.gov	સરકારી (Government)
.edu	શિક્ષણ (Education)
.org	સંસ્થા (Organization)
.in	ભારત (Country domain)

ઉદાહરણ 1 **DNS નું પૂરું નામ શું છે?**

1. 1) DNS domain name ને IP address સાથે જોડે છે.
2. 2) તેનું પૂરું નામ Domain Name System થાય છે.

✅ જવાબ: **Domain Name System**

ઉદાહરણ 2 **ભારતની સરકારી website સામાન્ય રીતે કયા domain થી પૂરી થાય છે?**

1. 1) .gov એ સરકારી website દર્શાવે અને .in એ ભારત.
2. 2) આથી ભારત સરકારની site .gov.in થી પૂરી થાય છે.

✅ જવાબ: **.gov.in**

6. Email — To, CC, BCC અને Attachment

Email એટલે Electronic Mail — Internet પર સંદેશ મોકલવાની પદ્ધતિ. Gmail, Yahoo Mail, Outlook જાણીતી email service છે. દરેક email સરનામામાં @ ચિહ્ન હોય છે, દા.ત. name@gmail.com — જેમાં @ પહેલાંનો ભાગ username અને પછીનો ભાગ domain છે.

Email મોકલતી વખતે ત્રણ ખાનાં હોય છે — To (મુખ્ય મેળવનાર), CC (Carbon Copy — જેને નકલ મોકલવી હોય; બધાને એકબીજાનું સરનામું દેખાય), અને BCC (Blind Carbon Copy — છૂપી નકલ; આમાં મેળવનારને બીજાનાં સરનામાં દેખાતાં નથી). જ્યારે ઘણાં લોકોને ખાનગી રીતે એક જ email મોકલવી હોય ત્યારે BCC વપરાય.

Email સાથે file (document, photo, PDF) જોડીને મોકલવાને Attachment કહે છે. Email ની બીજી સગવડ — Inbox (આવેલા mail), Sent (મોકલેલા mail), Draft (અધૂરા mail), Spam/Junk (બિનજરૂરી mail), Reply (જવાબ), અને Forward (બીજાને આગળ મોકલવું).

- Email = Electronic Mail; સરનામામાં @ ચિહ્ન ફરજિયાત.
- To = મુખ્ય મેળવનાર.
- CC = Carbon Copy (નકલ; બધાને સરનામાં દેખાય).
- BCC = Blind Carbon Copy (છૂપી નકલ; સરનામાં છૂપાં રહે).
- Attachment = email સાથે file/photo/PDF જોડવી.
- Reply = જવાબ; Forward = બીજાને આગળ મોકલવું.

To, CC, BCC તફાવત

ખાનું	પૂરું નામ	ખાસિયત
To	મુખ્ય મેળવનાર	સીધો સંદેશ જેને જાય
CC	Carbon Copy	નકલ; બધાને સરનામાં દેખાય
BCC	Blind Carbon Copy	છૂપી નકલ; સરનામાં છૂપાં

ઉદાહરણ 1 **Email માં છૂપી નકલ (જેમાં મેળવનારને બીજાનાં સરનામાં ન દેખાય) મોકલવા કયું ખાનું વપરાય?**

1. 1) CC માં બધાને એકબીજાનાં સરનામાં દેખાય છે.
2. 2) BCC (Blind Carbon Copy) માં સરનામાં છૂપાં રહે, માટે BCC.

✅ જવાબ: **BCC**

ઉદાહરણ 2 **Email સાથે જોડેલી file ને શું કહે છે?**

1. 1) Email સાથે document, photo કે PDF જોડી શકાય.
2. 2) આ જોડેલી file ને Attachment કહે છે.

✅ જવાબ: **Attachment**

ટ્રિક — BCC યાદ રાખો

- BCC નો 'B' = Blind = આંધળું = કોઈને દેખાય નહીં.
- ઘણાંને ખાનગી રીતે એક email → BCC વાપરો.
- CC માં બધાને એકબીજાનાં સરનામાં દેખાય; BCC માં નહીં.
- Email સરનામામાં @ ન હોય તો તે ખોટું સરનામું છે.

7. Download vs Upload અને Cloud Storage

Download એટલે Internet (server) પરથી માહિતી/file તમારા device માં લાવવી. દા.ત. song, PDF કે app ડાઉનલોડ કરવી. Upload એટલે તેનાથી ઊલટું — તમારા device માંથી file Internet (server) પર મોકલવી. દા.ત. YouTube પર video મૂકવો કે form માં photo upload કરવો.

Cloud storage એટલે તમારી file ને પોતાના device ને બદલે Internet પરના server (cloud) માં સાચવવી. તેનો ફાયદો — file ગમે ત્યાંથી, ગમે તે device પરથી જોઈ શકાય અને device બગડે તો પણ data સલામત રહે. Google Drive, Dropbox, OneDrive, iCloud જાણીતી cloud service છે.

Cloud માં data સાચવવા Internet જરૂરી છે. એક જાણીતું ઉદાહરણ — Gmail પણ એક પ્રકારની cloud service છે કારણ કે તમારા email Google ના server પર સચવાય છે, તમારા phone માં નહીં.

- Download = server પરથી file તમારા device માં લાવવી.
- Upload = તમારા device માંથી file server પર મોકલવી.
- Cloud storage = file ને Internet પરના server માં સાચવવી.
- Cloud ઉદાહરણ — Google Drive, Dropbox, OneDrive, iCloud.
- Cloud નો ફાયદો — ગમે ત્યાંથી access + data સલામત.

Download vs Upload

મુદ્દો	Download	Upload
દિશા	Server → તમારું device	તમારું device → Server
ઉદાહરણ	Song/PDF/app લાવવી	Photo/video મૂકવો

ઉદાહરણ 1 **YouTube પર પોતાનો video મૂકવાની ક્રિયાને શું કહેવાય?**

1. 1) અહીં file તમારા device માંથી Internet પર જાય છે.
2. 2) device માંથી server પર મોકલવાને Upload કહે છે.

✅ જવાબ: **Upload**

ઉદાહરણ 2 **નીચેનામાંથી કયું cloud storage છે — MS Word, Google Drive, Notepad, Paint?**

1. 1) MS Word, Notepad અને Paint એ offline software છે.
2. 2) Google Drive એ file ને Internet પર સાચવતી cloud service છે.

✅ જવાબ: **Google Drive**

8. E-commerce અને Internet ના ઉપયોગો

E-commerce એટલે Electronic Commerce — Internet દ્વારા વસ્તુ ખરીદ-વેચાણ કરવી. Amazon, Flipkart, Myntra જાણીતી e-commerce website છે. તેમાં online payment માટે debit/credit card, UPI, કે net banking વપરાય છે.

Internet ના બીજા ઉપયોગો — e-banking (online બેંકિંગ), e-governance (સરકારી સેવા online, દા.ત. Digital Gujarat portal), e-learning (online ભણતર), video conferencing (Zoom, Google Meet), અને social media (Facebook, Instagram, WhatsApp).

Internet સાથે કેટલીક સાવધાની પણ જરૂરી છે — virus, phishing (છેતરપિંડીભર્યા email/link થી માહિતી ચોરી), અને hacking થી બચવા મજબૂત password વાપરવો, અજાણી link ન ખોલવી, અને antivirus રાખવો જરૂરી છે. OTP કે password ક્યારેય કોઈને આપવો નહીં.

- E-commerce = Internet પર ખરીદ-વેચાણ (Amazon, Flipkart).
- E-governance = સરકારી સેવા online (દા.ત. Digital Gujarat).
- Video conferencing = Zoom, Google Meet.
- Phishing = છેતરપિંડીભર્યા link/email થી માહિતી ચોરી.
- OTP કે password ક્યારેય કોઈને આપવો નહીં.

ઉદાહરણ 1 **E-commerce નું પૂરું નામ શું છે?**

1. 1) 'E' એટલે Electronic અને 'commerce' એટલે વેપાર.
2. 2) આથી E-commerce = Electronic Commerce.

✅ જવાબ: **Electronic Commerce**

ઉદાહરણ 2 **છેતરપિંડીભર્યા email કે link દ્વારા વ્યક્તિગત માહિતી ચોરવાની ક્રિયાને શું કહે છે?**

1. 1) આમાં નકલી link/email થી password કે card નંબર ચોરાય છે.
2. 2) આ ક્રિયાને Phishing કહે છે.

✅ જવાબ: **Phishing**

ઝડપી full-form યાદ રાખો

- WWW = World Wide Web | URL = Uniform Resource Locator
- HTTP = HyperText Transfer Protocol | HTTPS = HTTP Secure
- ISP = Internet Service Provider | DNS = Domain Name System
- IP = Internet Protocol | FTP = File Transfer Protocol
- Email = Electronic Mail | CC = Carbon Copy | BCC = Blind Carbon Copy

વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

AMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

1 **ઈ-મેલ બાબતે નીચે પૈકી કયું વિધાન ખોટું છે?**

(A) મેઇલ મોકલતી વખતે 'To' ફિલ્ડમાં એક થી વધુ એડ્રેસ ઉમેરી શકાતા નથી. | (B) 'Bcc' ફિલ્ડને ખાલી છોડી શકાય. | (C) 'Cc' ફિલ્ડને ખાલી છોડી શકાય. | (D) આપેલ તમામ

✓ **જવાબ:** (A) મેઇલ મોકલતી વખતે 'To' ફિલ્ડમાં એક થી વધુ એડ્રેસ ઉમેરી શકાતા નથી.

GPSSB નાયબ હિસાબનીશ 2021

2 **નીચે આપેલ પૈકી કયું વેબ બ્રાઉઝર નથી ?**

(A) ઈન્ટરનેટ એક્સપ્લોરર | **(B) વિન્ડોઝ 11** | (C) મોઝીલા | (D) ફાયરફોક્સ

✓ **જવાબ:** (B) વિન્ડોઝ 11

GSRTC કંડક્ટર 2017

3 **વર્લ્ડ વાઇડ વેબને ટૂંકમાં ___ કહે છે.**

(A) WWW | (B) વેબ | **(C) A અથવા B** | (D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ

✓ **જવાબ:** (C) A અથવા B

GSRTC કંડક્ટર 2018

4 **વેબ કંટેન્ટ પ્રદર્શિત કરવા માટે કઈ ભાષાનો ઉપયોગ થાય છે ?**

(A) C | **(B) HTML** | (C) BASIC | (D) PROLOG

✓ **જવાબ:** (B) HTML

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

5 ઈન્ટરનેટ પર ફાઇલ ટ્રાન્સફર કરવા માટે કયા પ્રોટોકોલનો ઉપયોગ થાય છે ?

(A) HTTP | (B) SMTP | **(C) FTP** | (D) SNMP

✓ **જવાબ:** (C) FTP

GSSSB ખેતી મદદનીશ (સંવર્ગ 261) 2025

6 "URL" શબ્દનો આખો અર્થ શો થાય છે?

(A) યુનિફોર્મ રિસોર્સ લોકેટર (Uniform Resource Locator) | (B) યુનિવર્સલ રૂટિંગ લેંગ્વેજ (Universal Routing Language) | (C) યુનિફાઇડ રીડિંગ લોગ (Unified Reading Log) | (D) યુઝર રજિસ્ટ્રેશન લિંક (User Registration Link)

✓ **જવાબ:** (A) યુનિફોર્મ રિસોર્સ લોકેટર (Uniform Resource Locator)

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

7 એક વેબસાઇટ પરથી અન્ય વેબસાઇટ પર જવાની પ્રક્રિયાને શું કહે છે?

(A) સર્ફિંગ | (B) સર્ચિંગ | (C) મૂવિંગ | (D) ફાઇન્ડિંગ

✓ **જવાબ:** (A) સર્ફિંગ

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

8 પૃથ્વીની આસપાસ પરિભ્રમણ કરતા ભૂસ્થિર ઉપગ્રહ વડે પ્રાપ્ત થતી ઈન્ટરનેટની સેવાને શું કહે છે?

(A) Internet online Satellite (IoS) | (B) Internet open Satellite (IoS) | (C) Internet over Satellite (IoS) | **(D) Internet output Satellite (IoS)**

✓ **જવાબ:** (D) Internet output Satellite (IoS)

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

9 ઈન્ટરનેટ સાથે જોડાયેલ દરેક કોમ્પ્યુટરને એક અનન્ય ચાર-ભાગની સ્ટ્રિંગ (STRING) દ્વારા ઓળખવામાં આવે છે. જેને ..... કહેવાય છે.

(A) IP ADDRESS | (B) HOST NAME | (C) LAN NAME | (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકેય નહીં

✓ **જવાબ:** (A) IP ADDRESS

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

10 ક્લાઉડ સ્ટોરેજની સુવિધા આપતું Google Drive પૂર્વનિર્ધારિત રીતે કેટલી સ્ટોરેજ ક્ષમતા પૂરી પાડે છે ?

(A) 5 GB | (B) 10 GB | **(C) 15 GB** | (D) 20 GB

✓ **જવાબ:** (C) 15 GB

GSSSB નર્સિંગ ટ્યુટર 2022

11 **Website is collection of**

(A) Graphics files | (B) HTML document | (C) Audio & Video files | **(D) All of the above**

✓ **જવાબ:** (D) All of the above

ગુજરાત પોલીસ સબ ઈન્સ્પેક્ટર (PSI, બિનહથિયારી) 2022

12 **વેબપેજમાં હાઈપરલિંક જે લખાણ સાથે જોડાયેલી હોય તેને શું કહે છે?**

(A) નેટ ટેક્સ્ટ | (B) લિંક ટેક્સ્ટ | **(C) એન્કર ટેક્સ્ટ** | (D) માસ્ટર ટેક્સ્ટ

✓ **જવાબ:** (C) એન્કર ટેક્સ્ટ

GSSSB સિનિયર ક્લાર્ક 2016

13 **નીચેનામાંથી કયું ઓપન વેબ સર્વરનું ઉદાહરણ છે?**

(A) WINDOWS | **(B) APACHE** | (C) APPLE | (D) એક પણ નહી

✓ **જવાબ:** (B) APACHE

GSSSB સિનિયર ક્લાર્ક 2017

14 **એક વેબપેજ પરથી બીજા વેબપેજ પર જવાની સુવિધા કોણ આપે છે?**

(A) હાયપર લિંક | (B) માસ્ટર લિંક | (C) જોઈન્ટ લિંક | (D) કેસ્કેડિંગ લિંક

✓ **જવાબ:** (A) હાયપર લિંક

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

15 **HTML ફાઇલોનું કોડિંગ શેમાં લખવામાં આવે છે ?**

(A) MS-Word | (B) MS-Excel | **(C) Notepad** | (D) Dos

✓ **જવાબ:** (C) Notepad

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ / સબ ઓડિટર 2017

16 **માઈક્રોસોફ્ટ વિન્ડોઝમાં પૂર્વનિર્ધારિત રીતે કયુ વેબ બ્રાાઉઝર ઉપલબ્ધ બને છે?**

(A) Internet Explorer | (B) Windows Explorer | (C) Google Chrome | (D) Mozilla Firefox

✓ **જવાબ:** (A) Internet Explorer

ગુજરાત હાઈકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

17 **નીચેનામાંથી કયુ વેબ બ્રાઉઝર નથી?**

(A) માઈક્રોસોફ્ટ ઓફિસ | (B) ઓપેરા | (C) ગૂગલ ક્રોમ | (D) મોઝિલા ફાયર ફોક્સ

✓ **જવાબ:** (A) માઈક્રોસોફ્ટ ઓફિસ

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

18 **The promotional electronic messages sent for marketing purpose are called :**

(A) Social | **(B) Spam** | (C) Fishing | (D) Virus

✓ **જવાબ:** (B) Spam

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કોર્ટ મેનેજર 2024

19 **Which of the following is not a search engine ?**

(A) Bing.com | **(B) Microsoft.com** | (C) Google.com | (D) Atlavista.com

✓ **જવાબ:** (B) Microsoft.com

ગુજરાત હાઈકોર્ટ પટાવાળા (Peon) 2023

20 **Junk e-mailને બીજા કયા નામથી ઓળખવામાં આવેલ છે ?**

(A) Spam | (B) Spoof | (C) Spool | (D) Sniffer Script

✓ **જવાબ:** (A) Spam

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

21 **Inline CSS applies a unique style over .....**

(A) Multiple Element | (B) Whole Document | (C) Half Document | **(D) Single Element**

✓ **જવાબ:** (D) Single Element

LRD પોલીસ કોન્સ્ટેબલ (લોકરક્ષક) 2026

22 **URL એટલે શું?**

(A) કમ્પ્યુટર સોફ્ટવેર | (B) વેબ બ્રાઉઝર | **(C) ઇન્ટરનેટ પર દેખાતા વેબપેજનું સરનામું** | (D) સર્ચ એન્જિન

✓ **જવાબ:** (C) ઇન્ટરનેટ પર દેખાતા વેબપેજનું સરનામું

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

23 દુનિયાની કોઈપણ વ્યક્તિ બીજી વ્યક્તિ સાથે નિર્ધારિત સમયમાં ઈન્ટરનેટના માધ્યમથી વાત કરી શકે છે. તે પ્રક્રિયાને શું કહે છે ?

(A) ઈ-મેઈલ | **(B) કૉન્ફરન્સિંગ** | (C) સીસ્ટમ | (D) ક્લીપીંગ

✓ **જવાબ:** (B) કૉન્ફરન્સિંગ

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

24 કયું સોફ્ટવેર ઈન્ટરનેટ પર આવેલા વેબ પેજિસને એક્સેસ કરવા અને જોવાની સુવિધા આપે છે?

(A) કંપાઈલર (Compiler) | (B) WWW | **(C) વેબ બ્રાઉઝર (Web Browser)** | (D) MS Word

✓ **જવાબ:** (C) વેબ બ્રાઉઝર (Web Browser)

SMC સિવિલ સુપરવાઈઝર 2023

25 **Deleted mails are stored in ___ folder**

(A) Inbox | (B) Spam | **(C) Trash** | (D) Sent

✓ **જવાબ:** (C) Trash

SMC ક્લાર્ક 2023

26 **Mail માટે નીચેનામાંથી કયો પ્રોટોકોલ વપરાય છે ?**

(A) HTTP | **(B) SMTP** | (C) FTP | (D) TCP

✓ **જવાબ:** (B) SMTP

SMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

27 નીચેનામાંથી કયું વેબ બ્રાઉઝર સોફ્ટવેર નથી ?

(A) Chrome | (B) Firefox | **(C) Web Crawler** | (D) Internet Explorer

✓ **જવાબ:** (C) Web Crawler

SMC ટેક્નિકલ આસિસ્ટન્ટ 2023

28 **www નું પુરું નામ શું છે ?**

(A) World Web Work | **(B) World Wide Web** | (C) World Wide Websites | (D) ઉપરમાંથી કોઈ નહીં

✓ **જવાબ:** (B) World Wide Web

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

29 **નીચે પૈકી કયું વેબ બ્રાઉઝર નથી?**

(A) Google Chrome | **(B) Microsoft Word** | (C) Mozilla Firefox | (D) Internet Explorer

✓ **જવાબ:** (B) Microsoft Word

AMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

30 **કયા વિકલ્પ દ્વારા મેઇલ સાથે ફાઇલ જોડીને મોકલી શકાય છે?**

(A) ડ્રાફ્ટ | (B) ફાઈલ | (C) મેસેન્જર | **(D) એટેચમેન્ટ**

✓ **જવાબ:** (D) એટેચમેન્ટ

GSRTC કંડક્ટર 2017

31 **નીચે પૈકી ___ સર્ચ એન્જીન દ્વારા વેબ પેજ ને અસરકારક રીતે શોધવાનું કાર્ય સરળ બનાવે છે.**

(A) head ટેગ | (B) body ટેગ | (C) html ટેગ | **(D) meta ટેગ**

✓ **જવાબ:** (D) meta ટેગ

GSRTC કંડક્ટર 2018

32 **નીચેમાંથી કયો ગુણધર્મ છબીની ઊંચાઇ અને પહોળાઈની કિમત પિક્સેલમાં દર્શાવે છે ?**

(A) Img Src | **(B) Height અને width** | (C) H અને V | (D) આપેલા કોઈ પણ

✓ **જવાબ:** (B) Height અને width

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

33 **નીચે પૈકી કયું વેબ બ્રાઉઝર નથી ?**

(A) મોઝીલા ફાયરફોક્સ (Firefox) | (B) માઈક્રોસૉફ્ટ એજ (Edge) | **(C) વિન્ડોઝ એક્સપ્લોરર (Explorer)** | (D) ગુગલ ક્રોમ (Chrome)

✓ **જવાબ:** (C) વિન્ડોઝ એક્સપ્લોરર (Explorer)

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

34 **abc@gmail.com માં abc શું છે?**

(A) એક્સટેન્શન | (B) સર્વિસ પ્રોવાઈડર | (C) હોસ્ટ નેમ | **(D) યુઝર નેમ**

✓ **જવાબ:** (D) યુઝર નેમ

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

35 વેબપેજને અજોડ રીતે ઓળખવા માટે કોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?

(A) Unique Resource Locator | (B) Ultra Resource Locator | (C) Unicode Resource Locator | **(D) Uniform Resource Locator**

✓ **જવાબ:** (D) Uniform Resource Locator

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

36 ગુજરાત સરકારનાં વિભાગોનાં ઈ-મેલ અને વેબસાઈટો માટેનો DOMAIN NAME કયો છે ?

(A) gujarat.gov.in | (B) gujarat.in | (C) gov.gujarat.in | (D) ઉપરોક્ત તમામ

✓ **જવાબ:** (A) gujarat.gov.in

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

37 ઈન્ટરનેટ પર ઈ-કોમર્સનો સૌપ્રથમ વિનિયોગ કયો હતો ?

(A) ઈલેક્ટ્રોનિક વર્તમાનપત્ર | **(B) ઈન્ટરનેટ પર પુસ્તકની દુકાન** | (C) ઓનલાઈન હરાજી | (D) ઓનલાઈન બિલિંગ

✓ **જવાબ:** (B) ઈન્ટરનેટ પર પુસ્તકની દુકાન

GSSSB નર્સિંગ ટ્યુટર 2022

38 The use of technology is enhance learning is called

(A) Information Technology | **(B) Information and Communications Technology** | (C) Communication technology | (D) Learning technology

✓ **જવાબ:** (B) Information and Communications Technology

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

39 નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ ઈ-મેઈલ પ્રોટોકોલનો પ્રકાર દર્શાવતો નથી ?

(A) IMAP | (B) SMTP | (C) POP3 | **(D) MIMP**

✓ **જવાબ:** (D) MIMP

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ / સબ ઓડિટર 2017

40 ઈ–મેઈલની સેવા આપતી સંસ્થાના નામને શું કહે છે?

(A) મેઈલ નેમ | **(B) હોસ્ટ નેમ** | (C) ડોમેઈન નેમ | (D) સર્વિસ નેમ

✓ **જવાબ:** (B) હોસ્ટ નેમ

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

41 **Which of the following is not a web browser ?**

(A) Google Chrome | (B) Opera | **(C) Linux** | (D) Mozila Firefox

✓ **જવાબ:** (C) Linux

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

42 **Attribute minimization in XHTML is .....**

(A) Forbidden | (B) Convertible | (C) None of these | (D) Allowed

✓ **જવાબ:** (A) Forbidden

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

43 **ઈ-મેઇલ, એક કરતા વધારે વ્યક્તિઓને એકી સાથે મોકલવા કયા ઓપશનનો ઉપયોગ થાય છે ?**

(A) Another | (B) Attach | **(C) BCC** | (D) Repeat

✓ **જવાબ:** (C) BCC

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

44 **કયું ચિન્હ (Symbol) ઈ-મેઇલ આઇ. ડી. ને બે ભાગમાં વહેંચે છે?**

(A) # | **(B) @** | (C) % | (D) $

✓ **જવાબ:** (B) @

SMC સિવિલ સુપરવાઇઝર 2023

45 **Which of the following software is used to display web pages ?**

(A) Web Crawler | **(B) Web Browser** | (C) Web Streaming | (D) All of the above

✓ **જવાબ:** (B) Web Browser

SMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

46 **Email માં વપરાતા ફીચર BCC નું પૂરું નામ શું છે ?**

(A) બ્લેક કાર્બન કોપી (Black Carbon Copy) | **(B) બ્લાઈન્ડ કાર્બન કોપી (Blind Carbon Copy)**

(C) બ્લાઈન્ડ કોપી કોપી (Blind Copy Copy) | (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં

✓ **જવાબ:** (B) બ્લાઈન્ડ કાર્બન કોપી (Blind Carbon Copy)

SMC ટેક્નિકલ આસિસ્ટન્ટ 2023

47 Email માટે નીચેનામાંથી શું સાચું નથી ?

(A) email એક સમયે માત્ર એક જ વ્યક્તિને મોકલી શકાય છે. (B) email માં માહિતીમાં અક્ષરોને બોલ્ડ કરી શકાય છે.

(C) email સાથે image મોકલી શકાય છે. (D) ઉપરના બધા જ સાચા છે.

✓ **જવાબ:** (A) email એક સમયે માત્ર એક જ વ્યક્તિને મોકલી શકાય છે.

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

48 નીચે પૈકી કયું Search Engine નથી?

(A) Google (B) Yahoo (C) Bing **(D) Window**

✓ **જવાબ:** (D) Window

AMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

49 નીચે પૈકી કયું વેબબ્રાઉઝરનું ઉદાહરણ છે?

(A) Google (B) Yahoo **(C) Mozilla Firefox** (D) આપેલ તમામ

✓ **જવાબ:** (C) Mozilla Firefox

GSRTC કંડક્ટર 2017

50 <ol type="I" start="10"> કોડીંગ ___ યાદી દર્શાવશે.

(A) 10, 20, 30, ... **(B) X, XI, XII, ...** (C) 10, 11, 12, ... (D) I, J, K, ...

✓ **જવાબ:** (B) X, XI, XII, ...

GSRTC કંડક્ટર 2018

51 નીચેનામાંથી કયું સર્ચ એન્જિન નથી ?

(A) ગૂગલ (B) બિંગ (C) યાહૂ **(D) મોઝિલા**

✓ **જવાબ:** (D) મોઝિલા

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

52 નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ ઈ-મેઈલ ક્લાયન્ટનું ઉદાહરણ દર્શાવે છે?

(A) Internet Express **(B) Outlook Express** (C) Web Express (D) Email Express

✓ **જવાબ:** (B) Outlook Express

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

53 **સૌપ્રથમ વેબબ્રાઉઝરની રચના કોણે કરી હતી?**

(A) ટીમ બર્નર્સ લી | (B) બિલ ગેટ્સ | (C) માર્ક ઝકરબર્ગ | (D) સ્ટીવ જોબ્સ

✓ **જવાબ:** (A) ટીમ બર્નર્સ લી

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

54 **હાલમાં ઈન્ટરનેટ પર ડિજિટલ ઓડિયોના કયા સ્વરૂપમાં અનઅધિકૃત વિતરણ એક મોટી સમસ્યા છે ?**

(A) MP3 | (B) WMA | (C) WAV | (D) M3U

✓ **જવાબ:** (A) MP3

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

55 **Gmail વિન્ડોમાં વિવિધ પ્રકારની ફાઇલને એટેચ કરવા માટે કયા ચિત્રવાળું આઇકોન જોવા મળે છે ?**

(A) પેપર ક્લિપ | (B) પેપર સ્ટોન | (C) પેપર જોઇન્ટર | (D) પેપર સ્ટીક

✓ **જવાબ:** (A) પેપર ક્લિપ

ગુજરાત હાઇકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

56 **The HTML tag <pre> is used to define a block of .....**

(A) Preferred form text | (B) Pre-linked text | (C) Prepared text | **(D) Preformatted text**

✓ **જવાબ:** (D) Preformatted text

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

57 **ઈ-મેઇલ આઈ.ડી. બે ભાગમાં વહેચાયેલા હોય છે, તે ભાગોને જુદા પાડવા કયા ચિહ્નનો ઉપયોગ થાય છે ?**

(A) # | (B) $ | (C) % | **(D) @**

✓ **જવાબ:** (D) @

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

58 **E-mail (ઈ-મેઇલ) તૈયાર કરતી વખતે વપરાતું Cc ફિલ્ડ શું દર્શાવે છે?**

(A) કાર્બન કોપી | (B) કોપી કરેક્ટલી | (C) કરેક્ટ કોપી | (D) કોપી કાર્બન

✓ **જવાબ:** (A) કાર્બન કોપી

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

59 **ઈ-મેઇલ એડ્રેસમાં હોસ્ટ નેમ પછી કયું ચિહ્ન મૂકવામાં આવે છે?**

(A) @ | **(B) .** | (C) $ | (D) *

✓ **જવાબ:** (B) .

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

60 **વેબપેજમાં જોવા મળતી હાઇપરલિંક સામાન્ય રીતે કયા રંગની જોવા મળે છે ?**

(A) લાલ (Red) | (B) લીલા (Green) | **(C) વાદળી (Blue)** | (D) કાળા (Black)

✓ **જવાબ:** (C) વાદળી (Blue)

ગુજરાત હાઇકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

61 **What is displayed in the web page when the following html segment is used? <ol type="I"> Coffee Tea Milk **

(A) I. Coffee II. Tea III. Milk | (B) i. Coffee ii. Tea iii. Milk | (C) o Coffee o Tea o Milk | (D) 1. Coffee 2. Tea 3. Milk

✓ **જવાબ:** (A) I. Coffee II. Tea III. Milk

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

62 **વેબસાઈટના પ્રથમ પેજને કયા નામે ઓળખવામાં આવે છે?**

(A) માસ્ટર પેજ | **(B) હોમ પેજ** | (C) રૂટ પેજ | (D) મેઈન પેજ

✓ **જવાબ:** (B) હોમ પેજ

ગુજરાત હાઇકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

63 **An HTML element that is used to group the footer contents in a table is.....**

(A) <tfooter> | (B) <tbody> | (C) <tgroup> | **(D) <tfoot>**

✓ **જવાબ:** (D) <tfoot>

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **WWW નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) World Wide Web | (B) World Web Wide | (C) Wide World Web | (D) Web World Wide

ઉકેલ: WWW એટલે World Wide Web — Internet પર web page ની service, જેની શોધ 1989 માં Tim Berners-Lee એ કરી હતી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **નીચેનામાંથી કયું web browser છે?**

(A) Google Chrome (B) Google (C) Yahoo (D) Bing

ઉકેલ: Google, Yahoo અને Bing એ search engine છે; Google Chrome એ web page જોવાનું software એટલે કે browser છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **Email સરનામામાં ફરજિયાત કયું ચિહ્ન હોય છે?**

(A) @ (B) # (C) & (D) *

ઉકેલ: દરેક email સરનામામાં @ ચિહ્ન હોય છે — તેની પહેલાં username અને પછી domain (દા.ત. name@gmail.com).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **HTTP નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) HyperText Transfer Protocol (B) High Text Transfer Protocol (C) HyperText Transmit Protocol (D) Hyper Transfer Text Protocol

ઉકેલ: HTTP એટલે HyperText Transfer Protocol — web page ની માહિતી browser અને server વચ્ચે મોકલવાનો નિયમ.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **Internet પરથી file તમારા computer માં લાવવાની ક્રિયાને શું કહે છે?**

(A) Download (B) Upload (C) Forward (D) Refresh

ઉકેલ: Server પરથી તમારા device માં file લાવવાને Download કહે છે; device માંથી server પર મોકલવાને Upload કહે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **ISP નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Internet Service Provider (B) Internet System Provider (C) International Service Provider (D) Internet Service Protocol

ઉકેલ: ISP એટલે Internet Service Provider — Internet નું જોડાણ આપતી કંપની (દા.ત. Jio, Airtel, BSNL).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **Email માં CC નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Carbon Copy (B) Carbon Cut (C) Copy Carbon (D) Common Copy

ઉકેલ: CC એટલે Carbon Copy — email ની નકલ, જેમાં બધા મેળવનારોને એકબીજાનાં સરનામાં દેખાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **Email માં છૂપી નકલ (જેમાં મેળવનારોને બીજાનાં સરનામાં ન દેખાય) મોકલવા કયું ખાનું વપરાય?**

(A) BCC (B) CC (C) To (D) Reply

ઉકેલ: BCC એટલે Blind Carbon Copy — તેમાં મેળવનારોને બીજાનાં સરનામાં દેખાતાં નથી, માટે છૂપી નકલ માટે BCC વપરાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **URL નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Uniform Resource Locator (B) Universal Resource Locator (C) Uniform Resource Link (D) Universal Reference Locator

ઉકેલ: URL એટલે Uniform Resource Locator — web page નું પૂરું સરનામું (દા.ત. https://www.example.com).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **HTTPS માં 'S' શું દર્શાવે છે?**

(A) Secure (B) System (C) Server (D) Standard

ઉકેલ: HTTPS એટલે HyperText Transfer Protocol Secure — 'S' એ Secure (encrypt કરેલું, સુરક્ષિત) દર્શાવે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **WWW ની શોધ કોણે કરી હતી?**

(A) Tim Berners-Lee (B) Charles Babbage (C) Bill Gates (D) Vint Cerf

ઉકેલ: WWW (World Wide Web) ની શોધ 1989 માં Tim Berners-Lee એ CERN સંસ્થામાં કરી હતી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **DNS નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Domain Name System (B) Data Name System (C) Domain Network Service (D) Digital Name System

ઉકેલ: DNS એટલે Domain Name System — domain name (દા.ત. google.com) ને IP address સાથે જોડી આપતી પદ્ધતિ.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **ભારતની સરકારી website સામાન્ય રીતે કયા domain થી પૂરી થાય છે?**

(A) .gov.in (B) .com (C) .org (D) .edu

ઉકેલ: .gov એ સરકારી website દર્શાવે અને .in એ ભારત; આથી ભારત સરકારની site .gov.in થી પૂરી થાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 **Internet પર દરેક device ને ઓળખવા માટેના અનન્ય આંકડાકીય સરનામાને શું કહે છે?**

(A) IP address (B) MAC name (C) URL code (D) Domain name

ઉકેલ: IP address (Internet Protocol address) એ Internet પરના દરેક device નું unique આંકડાકીય સરનામું છે (દા.ત. 192.168.1.1).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 **નીચેનામાંથી કયું search engine છે?**

(A) Google (B) Chrome (C) Firefox (D) Edge

ઉકેલ: Chrome, Firefox અને Edge એ browser છે; Google એ માહિતી શોધી આપતું search engine છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 **Email સાથે જોડેલી file ને શું કહે છે?**

(A) Attachment (B) Bookmark (C) Hyperlink (D) Signature

ઉકેલ: Email સાથે document, photo કે PDF જોડી શકાય — આ જોડેલી file ને Attachment કહે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 **E-commerce નું ઉદાહરણ નીચેનામાંથી કયું છે?**

(A) Amazon (B) MS Word (C) Notepad (D) Paint

ઉકેલ: MS Word, Notepad અને Paint એ offline software છે; Amazon એ Internet પર ખરીદ-વેચાણ કરતી e-commerce website છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 **નીચેનામાંથી કયું cloud storage સેવા છે?**

(A) Google Drive (B) MS Excel (C) Calculator (D) WordPad

ઉકેલ: Google Drive એ file ને Internet પરના server માં સાચવતી cloud storage service છે; બાકીના offline software છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 **Email નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Electronic Mail (B) Electric Mail (C) Easy Mail (D) Express Mail

ઉકેલ: Email એટલે Electronic Mail — Internet પર સંદેશ મોકલવાની પદ્ધતિ.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **Internet સાથે ઘરનાં ઘણાં device ને જોડીને Wi-Fi આપતું device કયું છે?**

(A) Router (B) Monitor (C) Printer (D) Scanner

ઉકેલ: Router એ એક Internet જોડાણને ઘણાં device વચ્ચે વહેંચે છે અને Wi-Fi આપે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **Browser માં પસંદની website સાચવવાની સગવડને શું કહે છે?**

(A) Bookmark (B) Download (C) Refresh (D) History

ઉકેલ: Bookmark સગવડથી પસંદની website ની link સાચવી રાખીને પછી ઝડપથી ખોલી શકાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **Email માં મુખ્ય મેળવનારનું સરનામું કયા ખાનામાં લખાય છે?**

(A) To (B) BCC (C) Subject (D) Attach

ઉકેલ: Email માં મુખ્ય મેળવનારનું સરનામું 'To' ખાનામાં લખાય છે; નકલ માટે CC અને છૂપી નકલ માટે BCC.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **છેતરપિંડીભર્યા email કે link દ્વારા વ્યક્તિગત માહિતી ચોરવાની ક્રિયાને શું કહે છે?**

(A) Phishing (B) Browsing (C) Downloading (D) Bookmarking

ઉકેલ: Phishing માં નકલી link કે email દ્વારા password, OTP કે card નંબર જેવી માહિતી ચોરાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **Internet ની speed સામાન્ય રીતે કયા એકમમાં માપાય છે?**

(A) Mbps (B) Hertz (C) Pixel (D) Dpi

ઉકેલ: Internet ની speed Mbps (Megabits per second) માં માપાય છે — એક સેકન્ડમાં કેટલા bit આવ-જા થાય તે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **નીચેનામાંથી કયું video conferencing માટેનું tool છે?**

(A) Google Meet (B) Google Drive (C) Gmail (D) Google Photos

ઉકેલ: Google Meet (અને Zoom) એ online video conferencing માટેનાં tool છે; બાકીના storage/mail/photo માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **Modem નું મુખ્ય કાર્ય શું છે?**

(A) Signal ને digital માં ફેરવવું (B) File print કરવી (C) Data સાચવવો (D) Image scan કરવી

ઉકેલ: Modem (Modulator-Demodulator) એ ISP ની line ના signal ને computer સમજે તેવા digital signal માં ફેરવે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

27 **FTP નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) File Transfer Protocol (B) Fast Transfer Protocol (C) File Transmit Protocol (D) Folder Transfer Protocol

ઉકેલ: FTP એટલે File Transfer Protocol — Internet પર એક computer થી બીજે file મોકલવા/મેળવવાનો protocol.

🏏 જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. Internet નું પૂરું જોડાણ-માળખું શું કહેવાય છે?

(A) Network of networks (B) Single computer (C) One website (D) One cable

2. નીચેનામાંથી કયું search engine છે?

(A) Bing (B) Chrome (C) Edge (D) Safari

3. Email માં CC નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Carbon Copy (B) Copy Center (C) Common Copy (D) Clear Copy

4. ISP માં 'I' શું દર્શાવે છે?

(A) Internet (B) Internal (C) Input (D) Image

5. Web page જોવા માટેનું software શું કહેવાય?

(A) Browser (B) Printer (C) Scanner (D) Modem

6. Email સરનામામાં ફરજિયાત કયું ચિહ્ન હોય છે?

(A) @ (B) $ (C) % (D) #

7. Server પરથી file તમારા device માં લાવવાને શું કહે છે?

(A) Download (B) Upload (C) Delete (D) Save

8. WWW નું પૂરું નામ શું છે?

(A) World Wide Web (B) Wide Web World (C) Web Wide World (D) World Web Wide

9. નીચેનામાંથી કયું cloud storage છે?

(A) Dropbox (B) Notepad (C) Calculator (D) Paint

10. Browser માં અગાઉ જોયેલા web page ની યાદી શામાં હોય?

(A) History (B) Battery (C) Volume (D) Brightness

11. E-mail માં 'E' શું દર્શાવે છે?

(A) Electronic (B) Easy (C) Express (D) Extra

12. .in domain કયા દેશને દર્શાવે છે?

(A) ભારત (B) અમેરિકા (C) ઇંગ્લેન્ડ (D) ચીન

🟡 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. WWW ની શોધ કોણે કરી હતી?

(A) Tim Berners-Lee (B) Charles Babbage (C) Bill Gates (D) Steve Jobs

14. HTTPS માં 'S' શું દર્શાવે છે?

(A) Secure (B) Speed (C) System (D) Standard

15. Domain name ને IP address સાથે જોડી આપતી પદ્ધતિ કઈ છે?

(A) DNS (B) FTP (C) HTTP (D) ISP

16. Email માં છૂપી નકલ માટે કયું ખાનું વપરાય?

(A) BCC (B) CC (C) To (D) Subject

17. URL ના કયા ભાગને protocol કહે છે — https://www.abc.com/page માં?

(A) https:// (B) www (C) abc.com (D) /page

18. નીચેનામાંથી કયું e-commerce website છે?

(A) Flipkart (B) Gmail (C) YouTube (D) WhatsApp

19. એક Internet જોડાણને ઘણાં device વચ્ચે વહેંચતું device કયું છે?

(A) Router (B) Printer (C) Webcam (D) Speaker

20. .gov domain શું દર્શાવે છે?

(A) સરકારી website (B) વેપારી website (C) શિક્ષણ website (D) વ્યક્તિગત website

21. FTP નું પૂરું નામ શું છે?

(A) File Transfer Protocol (B) Fast Transfer Protocol (C) File Transmit Process (D) Folder Transfer Protocol

22. નીચેનામાંથી કયું video conferencing tool છે?

(A) Zoom (B) Google Drive (C) Notepad (D) MS Paint

23. device માંથી file Internet પર મોકલવાને શું કહે છે?

(A) Upload (B) Download (C) Refresh (D) Forward

24. Browser માં history સાચવ્યા વગર browsing કરવાની રીત કઈ છે?

(A) Incognito/Private mode (B) Bookmark (C) Download (D) Refresh

25. IP address નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Internet Protocol address (B) Internal Process address (C) Internet Program address (D) Input Protocol address

26. નીચેનામાંથી કયું email service છે?

(A) Outlook (B) Chrome (C) Excel (D) PowerPoint

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. Internet અને WWW વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

(A) WWW એ Internet નો એક ભાગ છે (B) Internet એ WWW નો ભાગ છે (C) બંને એક જ વસ્તુ છે (D) WWW મોટું અને Internet નાનું છે

28. IPv4 address ના દરેક ભાગ (octet) ની મહત્તમ કિંમત કેટલી હોય છે?

(A) 255 (B) 256 (C) 128 (D) 999

29. CC અને BCC વચ્ચેનો મુખ્ય તફાવત શું છે?

(A) BCC માં મેળવનારોને બીજાનાં સરનામાં દેખાતાં નથી (B) CC ફક્ત એક વ્યક્તિને જ મોકલાય (C) BCC થી attachment મોકલાય નહીં (D) CC માં subject લખાય નહીં

30. https://www.gpsc.gujarat.gov.in માં 'gpsc.gujarat.gov.in' એ શું છે?

(A) Domain name (B) Protocol (C) File name (D) Attachment

31. Gmail ને એક પ્રકારની cloud service કેમ ગણાય?

(A) કારણ કે email Google ના server પર સચવાય છે (B) કારણ કે તે offline ચાલે છે (C) કારણ કે તે printer છે (D) કારણ કે તે browser છે

32. Phishing થી બચવા નીચેનામાંથી કઈ બાબત સૌથી યોગ્ય છે?

(A) OTP કે password કોઈને ન આપવો (B) દરેક link ખોલવી (C) password બધે સરખો રાખવો (D) antivirus કાઢી નાખવો

33. નીચેનામાંથી કયું protocol web page ની માહિતી browser અને server વચ્ચે મોકલે છે?

(A) HTTP (B) SMTP (C) FTP (D) DNS

34. Internet સાથે જોડાવા ISP ની line નો signal ને computer સમજે તેવા સ્વરૂપમાં કોણ ફેરવે છે?

(A) Modem (B) Monitor (C) Keyboard (D) Printer

35. Search engine અને browser વચ્ચે સાચો તફાવત કયો છે?

(A) Browser software છે, search engine website છે (B) બંને software છે (C) બંને website છે (D) Search engine software છે, browser website છે

36. નીચેનામાંથી કયું e-governance નું ઉદાહરણ છે?

(A) Digital Gujarat portal (B) Amazon (C) Instagram (D) Spotify

37. IPv6 ની તુલનામાં IPv4 વિશે સાચું વિધાન કયું છે?

(A) IPv4 જૂનું છે અને ઓછા device સમાવી શકે

(B) IPv4 નવું છે અને વધુ device સમાવે

(C) IPv4 અને IPv6 સરખા જ છે (D) IPv4 માં અક્ષરો જ હોય છે

38. Bank ની website ખોલતી વખતે સુરક્ષા માટે કઈ બાબત ચકાસવી જોઈએ?

(A) https અને lock ચિહ્ન (B) ફક્ત http (C) website નો રંગ (D) page ની speed

39. ⭐ એક email એક સાથે 50 લોકોને એવી રીતે મોકલવી છે કે કોઈને બીજાનું સરનામું ન દેખાય — તો સરનામાં ક્યાં લખવાં?

(A) BCC ખાનામાં (B) To ખાનામાં (C) CC ખાનામાં (D) Subject ખાનામાં

40. ⭐ www.example.com માં domain name ના છેલ્લા ભાગ '.com' ને ટેક્નિકલ ભાષામાં શું કહે છે?

(A) Top Level Domain (TLD) (B) Protocol (C) Subdomain (D) File extension

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **A**	2. **A**	3. **A**	4. **A**	5. **A**	6. **A**	7. **A**	8. **A**	9. **A**	10. **A**	11. **A**
12. **A**	13. **A**	14. **A**	15. **A**	16. **A**	17. **A**	18. **A**	19. **A**	20. **A**	21. **A**	22. **A**
23. **A**	24. **A**	25. **A**	26. **A**	27. **A**	28. **A**	29. **A**	30. **A**	31. **A**	32. **A**	33. **A**
34. **A**	35. **A**	36. **A**	37. **A**	38. **A**	39. **A**	40. **A**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (A) — Internet એ આખી દુનિયાનાં કરોડો device ને જોડતું network of networks છે.

2. જવાબ (A) — Chrome, Edge અને Safari એ browser છે; Bing એ search engine છે.

3. જવાબ (A) — CC એટલે Carbon Copy — email ની નકલ, જેમાં બધાને એકબીજાનાં સરનામાં દેખાય.

4. જવાબ (A) — ISP એટલે Internet Service Provider — Internet નું જોડાણ આપતી કંપની.

5. જવાબ (A) — Browser (દા.ત. Chrome, Firefox) એ web page ખોલીને બતાવતું software છે.

6. જવાબ (A) — દરેક email સરનામામાં @ ચિહ્ન હોય છે, દા.ત. name@gmail.com.

7. જવાબ (A) — Server પરથી device માં file લાવવાને Download કહે છે.

8. જવાબ (A) — WWW એટલે World Wide Web — Internet પર web page ની service.

9. જવાબ (A) — Dropbox એ file ને Internet પર સાચવતી cloud storage service છે.

10. જવાબ (A) — Browser ની History માં અગાઉ જોયેલા web page ની યાદી સચવાય છે.

11. જવાબ (A) — Email એટલે Electronic Mail.

12. જવાબ (A) — .in એ ભારતનો country domain છે.

13. જવાબ (A) — WWW ની શોધ 1989 માં Tim Berners-Lee એ કરી હતી.

14. જવાબ (A) — HTTPS એટલે HyperText Transfer Protocol Secure — 'S' એ Secure (સુરક્ષિત) દર્શાવે છે.

15. જવાબ (A) — DNS (Domain Name System) એ domain name ને તેના IP address સાથે જોડે છે.

16. જવાબ (A) — BCC (Blind Carbon Copy) માં મેળવનારોને બીજાનાં સરનામાં દેખાતાં નથી.

17. જવાબ (A) — URL ની શરૂઆતનો https:// ભાગ protocol દર્શાવે છે.

18. જવાબ (A) — Flipkart એ Internet પર ખરીદ-વેચાણ કરતી e-commerce website છે.

19. જવાબ (A) — Router એ એક જોડાણને ઘણાં device વચ્ચે વહેંચે છે અને Wi-Fi આપે છે.

20. જવાબ (A) — .gov એ સરકારી (Government) website દર્શાવે છે.

21. જવાબ (A) — FTP એટલે File Transfer Protocol — Internet પર file મોકલવા/મેળવવાનો protocol.

22. જવાબ (A) — Zoom એ online video conferencing માટેનું tool છે.

23. જવાબ (A) — device માંથી server પર file મોકલવાને Upload કહે છે.

24. જવાબ (A) — Incognito (Private) mode માં browsing history સચવાતી નથી.

25. જવાબ (A) — IP address એટલે Internet Protocol address — device નું unique આંકડાકીય સરનામું.

26. જવાબ (A) — Outlook એ email મોકલવા-મેળવવાની service છે (Gmail, Yahoo Mail જેવી).

27. જવાબ (A) — Internet મોટું માળખું છે અને WWW તેના પર ચાલતી માત્ર એક service છે, માટે WWW એ Internet નો ભાગ છે.

28. જવાબ (A) — IPv4 માં ચાર ભાગ હોય છે અને દરેક ભાગ 0 થી 255 સુધીનો હોય છે (8 bit = 0 થી 255).

29. જવાબ (A) — CC માં બધાને એકબીજાનાં સરનામાં દેખાય, જ્યારે BCC (Blind) માં તે છૂપાં રહે છે — આ જ મુખ્ય તફાવત છે.

30. જવાબ (A) — URL માં protocol (https://) પછીનો અને path પહેલાંનો ભાગ domain name હોય છે.

31. જવાબ (A) — Gmail ના email તમારા phone ને બદલે Google ના server (cloud) પર સચવાય છે, માટે તે cloud service ગણાય.

32. જવાબ (A) — Phishing માં છેતરપિંડીથી OTP/password ચોરાય છે, માટે તે ક્યારેય કોઈને ન આપવો — એ સૌથી યોગ્ય સાવધાની છે.

33. જવાબ (A) — HTTP (HyperText Transfer Protocol) એ web page ની માહિતી browser અને server વચ્ચે મોકલે છે; SMTP email માટે, FTP file માટે.

34. જવાબ (A) — Modem (Modulator-Demodulator) એ signal ને digital સ્વરૂપમાં ફેરવે છે, જેથી computer Internet સાથે જોડાઈ શકે.

35. જવાબ (A) — Browser (Chrome) એ web page ખોલતું software છે; search engine (Google) એ માહિતી શોધી આપતી website છે.

36. જવાબ (A) — E-governance એટલે સરકારી સેવા online; Digital Gujarat portal એ તેનું ઉદાહરણ છે.

37. જવાબ (A) — IPv4 જૂની પદ્ધતિ છે અને તેની સંખ્યા મર્યાદિત છે; IPv6 નવી અને વધુ લાંબી હોવાથી વધુ device સમાવી શકે છે.

38. જવાબ (A) — સુરક્ષિત website https થી શરૂ થાય અને address bar માં lock ચિહ્ન દેખાય — bank માટે આ ચકાસવું જરૂરી.

39. જવાબ (A) — BCC (Blind Carbon Copy) માં લખેલાં સરનામાં બીજા મેળવનારોને દેખાતાં નથી, માટે ખાનગી રીતે 50 લોકોને મોકલવા BCC વાપરવું.

40. જવાબ (A) — Domain name ના છેલ્લા ભાગ (.com, .in, .gov) ને Top Level Domain (TLD) કહે છે, જે website નો પ્રકાર/દેશ દર્શાવે છે.

13 નેટવર્કિંગ (Networking)

આ પ્રકરણ કમ્પ્યુટર network ની પાયાની સમજ આપે છે — બે કે વધુ computer ને જોડીને માહિતી (data) ની આપ-લે કેવી રીતે થાય છે તે અહીં શીખીશું. અહીં network ના પ્રકાર (PAN/LAN/MAN/WAN), topology, transmission media, network devices (hub/switch/router/modem), protocol (TCP/IP) અને OSI model આવરી લેવાશે. GSRTC કંડક્ટર, GSSSB બિન સચિવાલય, તલાટી, જુનિયર ક્લાર્ક અને PSI જેવી લગભગ દરેક ગુજરાત પરીક્ષામાં computer વિભાગમાંથી networking પર પ્રશ્નો પૂછાય છે — ખાસ કરીને full-form, LAN/WAN નો તફાવત અને router/modem નું કામ. થોડી તૈયારીથી આ પાકા માર્ક અપાવનારો વિભાગ છે.

1. Network એટલે શું અને તેના પ્રકાર (PAN, LAN, MAN, WAN)

Computer network એટલે બે કે વધુ computer અને devices ને એકબીજા સાથે જોડીને બનાવેલી વ્યવસ્થા, જેમાં તેઓ data, file અને resource (printer, internet) એકબીજા સાથે વહેંચી શકે. network બનાવવાથી ઝડપી communication, file sharing, hardware sharing અને કેન્દ્રિય (centralized) data management શક્ય બને છે.

Network ને તેના ભૌગોલિક વિસ્તાર (geographical area) પ્રમાણે મુખ્ય ચાર પ્રકારમાં વહેંચાય છે — PAN, LAN, MAN અને WAN. જેમ વિસ્તાર વધે તેમ network નો પ્રકાર બદલાય. સૌથી નાનું PAN (એક વ્યક્તિ પૂરતું) અને સૌથી મોટું WAN (દેશ-દુનિયા સુધી) હોય છે.

Internet એ દુનિયાનું સૌથી મોટું WAN છે — તે અસંખ્ય network નું network છે. પરીક્ષામાં મોટેભાગે 'સૌથી મોટું network કયું', 'LAN નો full-form', અને 'એક જ ઇમારત/ઓફિસનું network કયું' એવા પ્રશ્નો આવે છે.

- PAN (Personal Area Network) — એક વ્યક્તિ આસપાસનું નાનું network (Bluetooth, mobile hotspot).
- LAN (Local Area Network) — એક ઇમારત / ઓફિસ / શાળા પૂરતું મર્યાદિત; ઝડપ વધારે, ખર્ચ ઓછો.
- MAN (Metropolitan Area Network) — એક શહેર પૂરતું (cable TV network, city Wi-Fi).
- WAN (Wide Area Network) — દેશ કે દુનિયા સુધી ફેલાયેલું; Internet તેનું શ્રેષ્ઠ ઉદાહરણ.
- વિસ્તાર પ્રમાણે ક્રમ (નાનાથી મોટું): PAN < LAN < MAN < WAN.

Network ના પ્રકાર — તુલના

પ્રકાર	Full Form	વિસ્તાર	ઉદાહરણ
PAN	Personal Area Network	થોડા meter (વ્યક્તિગત)	Bluetooth, mobile hotspot
LAN	Local Area Network	એક ઇમારત / ઓફિસ	શાળાનું computer lab
MAN	Metropolitan Area Network	એક શહેર	Cable TV, city network
WAN	Wide Area Network	દેશ / દુનિયા	Internet

ઉદાહરણ 1 **એક ઓફિસની એક જ ઇમારતમાં બધા computer જોડાયેલા છે — આ કયા પ્રકારનું network છે?**

1. 1) network નો વિસ્તાર જુઓ — અહીં ફક્ત એક ઇમારત પૂરતો છે.
2. 2) એક ઇમારત / ઓફિસ પૂરતું મર્યાદિત network એટલે LAN (Local Area Network).

✅ જવાબ: **LAN**

ઉદાહરણ 2 **Internet કયા પ્રકારના network માં આવે?**

1. 1) Internet આખી દુનિયામાં ફેલાયેલું છે — તે દેશ-દુનિયા સુધી જોડાણ આપે છે.
2. 2) આટલા મોટા વિસ્તારનું network એટલે WAN (Wide Area Network).

✅ જવાબ: **WAN**

2. Network Topology — જોડાણની ગોઠવણ (Bus, Star, Ring, Mesh)

Topology એટલે network માં computer અને devices એકબીજા સાથે કઈ રીતે — કયા આકારમાં — જોડાયેલા છે તેની ભૌતિક કે તાર્કિક ગોઠવણ. યોગ્ય topology પસંદ કરવાથી network ની ઝડપ, ખર્ચ અને વિશ્વસનીયતા (reliability) નક્કી થાય છે.

મુખ્ય topology: Bus (બધા એક જ મુખ્ય cable સાથે જોડાય), Star (બધા એક કેન્દ્રિય hub/switch સાથે જોડાય), Ring (દરેક device બે પાડોશી સાથે જોડાઈ વર્તુળ બનાવે), અને Mesh (દરેક device દરેક અન્ય device સાથે સીધું જોડાય). Tree અને Hybrid એ આ બધાનાં મિશ્રણ છે.

આજે સૌથી વધુ વપરાતી topology એ Star છે — કારણ કે તેમાં એક computer બગડે તો બાકીનું network ચાલુ રહે છે અને ભૂલ શોધવી (troubleshooting) સહેલી છે. Mesh સૌથી વધુ વિશ્વસનીય પણ સૌથી મોંઘી છે.

Topology — ફાયદા અને ગેરફાયદા

Topology	ગોઠવણ	ફાયદો	ગેરફાયદો
Bus	એક મુખ્ય cable	ઓછો ખર્ચ, સરળ	મુખ્ય cable બગડે તો આખું network બંધ
Star	કેન્દ્રિય hub/switch	એક node બગડે તોય ચાલુ રહે	Hub બગડે તો બધું બંધ
Ring	વર્તુળ આકાર	data ની અથડામણ ઓછી	એક break થાય તો અસર
Mesh	દરેક-થી-દરેક જોડાણ	સૌથી વિશ્વસનીય	સૌથી મોંઘી, વધુ cable

ઉદાહરણ 1 **જે topology માં બધા computer એક કેન્દ્રિય device (hub/switch) સાથે જોડાય છે તે કઈ છે?**

1. 1) કેન્દ્રિય device સાથેનું જોડાણ એ Star નો મુખ્ય સંકેત છે.
2. 2) Star topology માં દરેક computer એક hub/switch સાથે અલગ cable થી જોડાય છે.

✅ જવાબ: **Star topology**

ઉદાહરણ 2 **કઈ topology માં દરેક device અન્ય દરેક device સાથે સીધી રીતે જોડાયેલી હોય છે?**

1. 1) 'દરેક-થી-દરેક' જોડાણ એટલે સૌથી ગાઢ જોડાણવાળી topology.
2. 2) આ Mesh topology છે — સૌથી વિશ્વસનીય પણ સૌથી મોંઘી.

✅ જવાબ: **Mesh topology**

3. Transmission Media — data વહન કરતા માધ્યમ (Wired અને Wireless)

Transmission media એટલે એ માધ્યમ જેના વાટે data એક device થી બીજા device સુધી પહોંચે છે. તેને બે મુખ્ય ભાગમાં વહેંચાય — Wired (Guided, તાર વાટે) અને Wireless (Unguided, હવા/તરંગ વાટે).

Wired media માં Twisted Pair cable (સામાન્ય LAN cable, જેને Ethernet cable પણ કહે), Coaxial cable (જૂના cable TV/network), અને Optical Fibre cable (પ્રકાશ વાટે ખૂબ ઝડપી data) આવે. Optical Fibre સૌથી ઝડપી અને સૌથી વધુ bandwidth આપતું wired media છે અને તે electrical interference થી મુક્ત છે.

Wireless media માં Radio waves (Wi-Fi, mobile), Microwave (tower-to-tower), Infrared (TV remote), અને Satellite communication આવે. Wireless માં તાર નાખવાની જરૂર નથી પણ સામાન્ય રીતે ઝડપ wired કરતાં ઓછી અને security ઓછી હોય છે.

- Twisted Pair — સામાન્ય LAN/Ethernet cable; સસ્તું અને સૌથી વધુ વપરાતું.
- Coaxial cable — જૂનું cable TV / network media.
- Optical Fibre — પ્રકાશ વાટે data; સૌથી ઝડપી, સૌથી વધુ bandwidth, interference-free.
- Wireless — Radio (Wi-Fi), Microwave, Infrared (remote), Satellite.
- Wired સામાન્ય રીતે Wireless કરતાં વધુ ઝડપી અને સુરક્ષિત.

ઉદાહરણ 1 **કયું transmission media પ્રકાશ (light) ના સ્વરૂપે data મોકલે છે અને સૌથી ઝડપી છે?**

1. 1) પ્રકાશ વાટે data વહન કરતું media એ Optical Fibre છે.
2. 2) તે electrical interference થી મુક્ત અને સૌથી વધુ bandwidth આપે છે.

✅ જવાબ: **Optical Fibre cable**

ઉદાહરણ 2 **TV ના remote માં કયું wireless media વપરાય છે?**

1. 1) TV remote ટૂંકા અંતરે, સામસામે (line of sight) કામ કરે છે.
2. 2) તે Infrared (IR) તરંગો વાપરે છે.

✅ જવાબ: **Infrared**

4. Network Devices — Hub, Switch, Router, Modem, Repeater, Gateway

Network ને કાર્યરત રાખવા માટે અમુક ખાસ hardware devices જરૂરી છે. દરેક device નું અલગ કામ છે અને પરીક્ષામાં 'કયું device શું કરે છે' એ ખૂબ પૂછાય છે. તેથી દરેક device નું મુખ્ય કાર્ય યાદ રાખવું જરૂરી છે.

Hub એ સૌથી સાદું device છે — તેને મળતો data તે જોડાયેલા બધા જ port પર મોકલે છે (broadcast). Switch એ Hub નું બુદ્ધિશાળી સ્વરૂપ છે — તે data ફક્ત જે device માટે હોય તે જ port પર મોકલે છે (MAC address પ્રમાણે), તેથી તે ઝડપી અને સુરક્ષિત છે. બંને એક જ LAN ની અંદર devices જોડે છે.

Router બે કે વધુ અલગ network ને જોડે છે અને data ને યોગ્ય માર્ગે (best path) મોકલે છે — તે IP address વાપરે છે. Modem (Modulator-Demodulator) digital signal ને analog માં અને analog ને digital માં ફેરવે છે, જેથી telephone/cable line વાટે internet મળે. Repeater નબળા signal ને ફરી મજબૂત (amplify) કરી દૂર સુધી પહોંચાડે છે. Gateway બે સાવ અલગ protocol વાળા network ને જોડે છે — તે network નું 'પ્રવેશદ્વાર' છે.

Network Devices — મુખ્ય કાર્ય

Device	મુખ્ય કાર્ય
Hub	data ને બધા port પર મોકલે (broadcast); સાદું device
Switch	data ફક્ત યોગ્ય device ને મોકલે (MAC address પ્રમાણે)
Router	અલગ network જોડે; best path શોધે (IP address)
Modem	digital ↔ analog signal ફેરવે (internet માટે)
Repeater	નબળા signal ને ફરી મજબૂત કરી દૂર પહોંચાડે
Gateway	અલગ protocol વાળા network જોડે (પ્રવેશદ્વાર)

ઉદાહરણ 1 **કયું device data ને ફક્ત તે જ computer ને મોકલે છે જેના માટે data હોય, અને MAC address વાપરે છે?**

1. 1) 'ફક્ત યોગ્ય device ને જ data મોકલવું' એ Switch ની ખાસિયત છે.
2. 2) Switch MAC address જોઈને data સાચા port પર મોકલે છે — તેથી Hub કરતાં ઝડપી અને સુરક્ષિત.

✅ જવાબ: **Switch**

ઉદાહરણ 2 **Modem શબ્દનો full-form શું છે?**

1. 1) Modem બે કામ કરે — Modulation અને Demodulation.
2. 2) તેથી Modem = Modulator-Demodulator.

✅ જવાબ: **Modulator-Demodulator**

યાદ રાખવાની ટ્રિક — Device નું કામ

- Hub = બધાને મોકલે (મૂર્ખ), Switch = ફક્ત યોગ્યને મોકલે (હોશિયાર).
- Router = 'Route' શોધે → અલગ network જોડે, IP વાપરે.
- Modem = MOdulator + DEModulator → internet માટે signal ફેરવે.
- Repeater = signal 'Repeat'/મજબૂત કરે → લાંબા અંતર માટે.
- Gateway = 'Gate' (દ્વાર) → સાવ અલગ network/protocol જોડે.

5. Protocol — network ના નિયમો (TCP/IP, HTTP, FTP, SMTP)

Protocol એટલે નિયમોનો સમૂહ જે નક્કી કરે છે કે network માં data કેવી રીતે મોકલાય, મળે અને સમજાય. જેમ બે વ્યક્તિ વાત કરવા સામાન્ય ભાષા વાપરે, તેમ બે computer વાત કરવા સામાન્ય protocol વાપરે છે. protocol વગર data ની આપ-લે અશક્ય છે.

Internet નો પાયો TCP/IP છે. TCP (Transmission Control Protocol) data ને નાના packet માં વહેંચે, મોકલે અને સામેના છેડે ફરી જોડે અને ખાતરી કરે કે data ભૂલ વગર પહોંચ્યો. IP (Internet Protocol) દરેક device ને એક અનન્ય સરનામું (IP address) આપે અને packet ને સાચા સરનામે પહોંચાડે.

બીજા મહત્ત્વના protocol: HTTP (HyperText Transfer Protocol) — website/web page ખોલવા; HTTPS તેનું સુરક્ષિત સ્વરૂપ. FTP (File Transfer Protocol) — computer વચ્ચે file મોકલવા. SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) — e-mail મોકલવા. POP3/IMAP — e-mail મેળવવા (receive). DNS (Domain Name System) — website ના નામ (www.google.com) ને IP address માં ફેરવે.

મહત્ત્વના Protocol — Full Form અને કાર્ય

Protocol	Full Form	કાર્ય
TCP	Transmission Control Protocol	data ને packet માં વહેંચે/જોડે, ભૂલ-મુક્ત મોકલે
IP	Internet Protocol	device ને address આપે, packet routing
HTTP	HyperText Transfer Protocol	web page / website ખોલવા
FTP	File Transfer Protocol	computer વચ્ચે file મોકલવા
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol	e-mail મોકલવા (send)
DNS	Domain Name System	website ના નામ ને IP address માં ફેરવે

ઉદાહરણ 1 **E-mail મોકલવા (send) માટે કયો protocol વપરાય છે?**

1. 1) E-mail મોકલવા માટેનો protocol SMTP છે.
2. 2) SMTP = Simple Mail Transfer Protocol. (મેળવવા માટે POP3/IMAP વપરાય.)

✅ જવાબ: **SMTP**

ઉદાહરણ 2 **Web browser માં website ખોલવા માટેનો મુખ્ય protocol કયો છે?**

1. 1) Web page / website ખોલવા માટેનો protocol HTTP છે.
2. 2) HTTP = HyperText Transfer Protocol; સુરક્ષિત સ્વરૂપ HTTPS છે.

✅ જવાબ: **HTTP**

6. Bandwidth, IP Address અને Data Transfer ની ઝડપ

Bandwidth એટલે કોઈ network connection એક સેકન્ડમાં વધુમાં વધુ કેટલો data વહન કરી શકે તેની ક્ષમતા. જેમ પાઇપ જાડી હોય તેમ વધુ પાણી જાય, તેમ bandwidth વધારે હોય તેમ data ઝડપથી જાય. તેને bits per second (bps) માં માપાય — Kbps, Mbps, Gbps.

Data transfer ની ઝડપ bits માં મપાય છે, byte માં નહીં. 1 Byte = 8 bits. તેથી 8 Mbps speed એટલે દર સેકન્ડે આશરે 1 Megabyte (MB) data. internet plan ઘણીવાર Mbps (Megabits per second) માં દર્શાવાય છે.

IP address એ network માં દરેક device ને ઓળખવા માટેનું અનન્ય સરનામું છે. IPv4 માં તે ચાર સંખ્યાનું બને છે (દા.ત. 192.168.1.1) જે 0 થી 255 સુધી હોય. નવું IPv6 વધુ devices માટે લાંબું address વાપરે છે. MAC address એ device ના network card નું કાયમી, hardware-આધારિત સરનામું છે.

- Bandwidth = એક સેકન્ડમાં વહન થઈ શકતો મહત્તમ data; એકમ bps (Kbps/Mbps/Gbps).
- Data speed bits માં મપાય — 1 Byte = 8 bits, 1 KB = 1024 Bytes.
- IP address — device નું network સરનામું (IPv4: ચાર સંખ્યા, 0-255).
- MAC address — network card નું કાયમી hardware address.
- વધુ bandwidth = વધુ ઝડપ; પણ ઝડપ media અને traffic પર પણ આધાર રાખે.

ઉદાહરણ 1 **Bandwidth માપવાનો એકમ સામાન્ય રીતે કયો છે?**

1. 1) Bandwidth એક સેકન્ડમાં વહન થતા data જથ્થાને માપે છે.
2. 2) તે bits per second (bps) — જેમ કે Mbps — માં મપાય છે.

✅ જવાબ: **bits per second (bps)**

ઉદાહરણ 2 **IPv4 address માં દરેક સંખ્યા કેટલા સુધી હોઈ શકે?**

1. 1) IPv4 address ચાર ભાગનું બને છે, દા.ત. 192.168.1.1.
2. 2) દરેક ભાગ 0 થી 255 સુધી હોઈ શકે (8 bits = 256 મૂલ્ય).

✅ જવાબ: **0 થી 255**

7. OSI Model — network ના 7 સ્તર (પાયો)

OSI (Open Systems Interconnection) model એ ISO સંસ્થાએ બનાવેલું એક પ્રમાણભૂત માળખું છે જે network communication ને 7 સ્તર (layers) માં વહેંચે છે. દરેક સ્તરનું પોતાનું ચોક્કસ કામ છે અને દરેક સ્તર ઉપર-નીચેના સ્તર સાથે કામ કરે છે. આ model network ને સમજવા અને ભૂલ શોધવા માટેનો માર્ગદર્શક છે.

નીચેથી ઉપર સુધી 7 સ્તર આ પ્રમાણે છે: 1) Physical, 2) Data Link, 3) Network, 4) Transport, 5) Session, 6) Presentation, 7) Application. પરીક્ષામાં ઘણીવાર 'OSI માં કુલ કેટલા layer', 'સૌથી નીચેનું layer કયું (Physical)' અને 'સૌથી ઉપરનું layer કયું (Application)' એવા પ્રશ્નો આવે છે.

ધ્યાન રાખો — OSI એ સૈદ્ધાંતિક (theoretical) model છે, જ્યારે વાસ્તવમાં internet TCP/IP model (4 સ્તર) વાપરે છે. OSI ના 7 સ્તર યાદ રાખવાની સહેલી રીત (નીચેથી ઉપર): Please Do Not Throw Sausage Pizza Away.

OSI Model ના 7 સ્તર (નીચેથી ઉપર)

ક્રમ	Layer	મુખ્ય કાર્ય
1	Physical	cable, signal — bits નું ભૌતિક વહન
2	Data Link	MAC address, ભૂલ-તપાસ, frame
3	Network	IP address, routing (Router)
4	Transport	end-to-end delivery (TCP/UDP)
5	Session	connection શરૂ/બંધ કરવી
6	Presentation	data નું format, encryption
7	Application	user ની app (browser, e-mail)

ઉદાહરણ 1 **OSI model માં કુલ કેટલા layer હોય છે?**

1. 1) OSI model communication ને સ્તરોમાં વહેંચે છે.
2. 2) તેમાં કુલ 7 layer છે (Physical થી Application).

✅ જવાબ: **7**

ઉદાહરણ 2 **OSI model નું સૌથી નીચેનું (first) layer કયું છે?**

1. 1) OSI ના layer નીચેથી ઉપર ગણાય છે.
2. 2) સૌથી નીચે Physical layer (layer 1) આવે છે.

✅ જવાબ: **Physical layer**

⚡ OSI યાદ રાખવાની ટ્રિક

- ✦ કુલ 7 layer; નીચેથી ઉપર.
- ✦ સૌથી નીચે = Physical (layer 1).
- ✦ સૌથી ઉપર = Application (layer 7).
- ✦ નીચેથી ઉપર: Please Do Not Throw Sausage Pizza Away.
- ✦ OSI = સૈદ્ધાંતિક model; વાસ્તવમાં TCP/IP (4 layer) વપરાય.

8. Internet, WWW અને સામાન્ય network શબ્દો

Internet અને WWW (World Wide Web) ઘણીવાર એક જ સમજાય છે પણ બંને અલગ છે. Internet એ computer નું વૈશ્વિક network (પાયાનું hardware જોડાણ) છે, જ્યારે WWW એ internet પર ઉપલબ્ધ web page અને website નો સંગ્રહ (એક service) છે. WWW ની શોધ Tim Berners-Lee એ કરી હતી.

URL (Uniform Resource Locator) એ કોઈ web page નું સરનામું છે, દા.ત. https://www.gpsc.gujarat.gov.in. Web browser (Chrome, Firefox, Edge) એ software છે જેનાથી આપણે website જોઈએ છીએ. Search engine (Google, Bing) એ website શોધવામાં મદદ કરે છે.

ISP (Internet Service Provider) એ કંપની છે જે આપણને internet connection આપે (દા.ત. Jio, Airtel, BSNL). બીજા ઉપયોગી શબ્દો: Download (internet પરથી પોતાના computer માં data લેવો), Upload (પોતાના computer માંથી internet પર data મૂકવો), અને IP address (device નું ઓળખ-સરનામું).

- Internet = વૈશ્વિક computer network (hardware જોડાણ).
- WWW = internet પરની web page/website ની service; શોધ Tim Berners-Lee.
- URL = web page નું સરનામું (દા.ત. www.example.com).
- Browser = website જોવાનું software (Chrome, Firefox, Edge).
- ISP = internet આપતી કંપની (Jio, Airtel, BSNL).
- Download = data લેવો; Upload = data મૂકવો.

ઉદાહરણ 1 **WWW (World Wide Web) ની શોધ કોણે કરી હતી?**

1. 1) WWW એ internet પરની web page service છે.
2. 2) તેની શોધ Tim Berners-Lee એ 1989-91 ની આસપાસ કરી હતી.

✅ જવાબ: **Tim Berners-Lee**

ઉદાહરણ 2 **Internet connection પૂરું પાડતી કંપનીને શું કહેવાય?**

1. 1) જે કંપની આપણને internet સેવા આપે છે તેને ISP કહે.
2. 2) ISP = Internet Service Provider (દા.ત. Jio, Airtel).

✅ જવાબ: **ISP (Internet Service Provider)**

વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

BMC જુનિયર ક્લાર્ક 2026

1 **Local Area Network (LAN) બાબતે નીચેના પૈકી શું વિધાન/વિધાનો ? ? ? ? ? છે ? ? ? ? ? શાળાની કંપ્યુટર ? ? ? ? LAN નું સામાન્ય ઉદાહરણ છે. ? ? ? ? ? માટે ઓપ્ટિકલ ? ? ? અથવા CAT-5 કેબલનો ઉપયોગ કરે છે.**

(A) ? (A) ? ? ? | **(B) ?** | (C) (A) અને (B) બંને | (D) (A) અને (B) બંને પૈકી કોઈપણ નહીં

✓ **જવાબ:** (B) ?

GPSSB સંશોધન મદદનીશ 2018

2 **લોકલ એરીયા નેટવર્ક જોડાણ માટે કયા પ્રકારનો કેબલ વાયર વાપરવામાં આવે છે ?**

(A) ફાયબર ઓપ્ટીક કેબલ | (B) અહીં દર્શાવિલમાંથી એક પણ નહીં | (C) ટ્વીસ્ટેડ પેર કેબલ | (D) કોએક્સીયલ કેબલ

✓ **જવાબ:** (A) ફાયબર ઓપ્ટીક કેબલ

GSRTC કંડક્ટર 2017

3 **કોમ્પ્યુટરમાં નેટવર્ક સ્થાપિત કરવા તેમાં ભાગ લેતા દરેક કોમ્પ્યુટરમાં કયું હાર્ડવેર વપરાય છે?**

(A) NIC | (B) NCI | (C) NOC | (D) NCC

✓ **જવાબ:** (A) NIC

GSRTC કંડક્ટર 2021

4 **ઓપ્ટીકલ ફાયબરનો મહત્તમ ઉપયોગ શેમાં થાય છે ?**

(A) Software | **(B) Network** | (C) Hardware | (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં

✓ **જવાબ:** (B) Network

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

5 **એક જ રૂમ, બિલ્ડીંગ કે પરિસરમાં આવેલા કમ્પ્યૂટર્સને એકબીજાની સાથે જોડવા માટે કયા નેટવર્કનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?**

(A) LAN | (B) MAN | (C) WAN | (D) FAN

✓ **જવાબ:** (A) LAN

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

6 **એક કરતા વધારે કોમ્પ્યુટર અને અન્ય કોમ્પ્યુટર સાધનો (Peripherals) જ્યારે એક નાની ઓફિસમાં એક બીજા સાથે નેટવર્કમાં જોડાયેલ હોય ત્યારે આવા નેટવર્કને ...**

(A) PEER TO PEER NETWORK | (B) OFFICE NETWORK | **(C) LOCAL AREA NETWORK** | (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકેય નહીં

✓ **જવાબ:** (C) LOCAL AREA NETWORK

GSSSB નાયબ નિરીક્ષક 2022

7 **પીક સેલ રેટ (Peak Cell Rate), સસ્ટેનેબલ સેલ રેટ (Sustainable Cell Rate), અને મેક્સિમમ બર્સ્ટ સાઇઝ (Maximum Burst Size) નીચે પૈકી કોના માપન માટે વપરાય છે ?**

(A) એમ્પ્લીટ્યુડ ડિસ્ટોર્શન | (B) ચેનલની ક્ષમતા | **(C) બેન્ડવીથ** | (D) ફ્રીક્વન્સી મોડ્યુલેશન

✓ **જવાબ:** (C) બેન્ડવીથ

GSSSB નર્સિંગ ટ્યુટર 2022

8 **Method used to transfer information to far off places instantly is called**

(A) Data | (B) Information technology | (C) Language | **(D) Telecommunication**

✓ **જવાબ:** (D) Telecommunication

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

9 **નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ કમ્પ્યૂટર નેટવર્ક ટોપોલોજીનો પ્રકાર નથી ?**

(A) રિંગ (Ring) | (B) સ્ટાર (Star) | **(C) સ્ક્વેર (Square)** | (D) ટ્રી (Tree)

✓ **જવાબ:** (C) સ્ક્વેર (Square)

ગુજરાત હાઈકોર્ટ આસિસ્ટન્ટ લાઇબ્રેરિયન 2023

10 **The network established in India, such as CALIBNET, DELNET, BONET, ADINET are of which category networks?**

(A) LAN | **(B) MAN** | (C) WAN | (D) IN

✓ **જવાબ:** (B) MAN

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

11 **The electrical state of the control leads in a serial interface is a concern of the .....**

(A) link layer protocol | (B) network layer protocol | (C) none of these | **(D) physical layer protocol**

✓ **જવાબ:** (D) physical layer protocol

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

12 કોમ્પ્યુટરની પરિભાષામાં નિયમોના સમૂહને કયા નામથી ઓળખવામાં આવે છે ?

(A) પ્રમોશન | **(B) પ્રોટોકોલ** | (C) પ્રોપોગેન્ડા | (D) પાયરસી

✓ **જવાબ:** (B) પ્રોટોકોલ

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

13 ___ એ એવું કોમ્પ્યુટર નેટવર્ક છે, જે નાના અને મર્યાદિત ભૌગોલિક ક્ષેત્રમાં પથરાયેલું હોય છે.

(A) LAN | (B) MAN | (C) WAN | (D) Internet

✓ **જવાબ:** (A) LAN

SMC સિવિલ સુપરવાઇઝર 2023

14 **VPN stands for**

(A) Virtual Passive Network | (B) Virtual Permanent Network | (C) Virtual Post Network

(D) Virtual Private Network

✓ **જવાબ:** (D) Virtual Private Network

SMC ક્લાર્ક 2023

15 એક જ બિલ્ડીંગમાં નેટવર્ક બનાવવા નીચેમાંથી કયું યોગ્ય છે ?

(A) LAN | (B) MAN | (C) WAN | (D) VLAN

✓ **જવાબ:** (A) LAN

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

16 નીચે પૈકી FTP કયા પોર્ટનો ઉપયોગ કરે છે?

(A) 21 | (B) 25 | (C) 23 | (D) 80

✓ **જવાબ:** (A) 21

GSSSB નાયબ નિરીક્ષક 2022

17 CAT2 કેબલની બેન્ડવીડ્થ લિમિટ નીચે પૈકી કેટલી હોય છે ?

(A) ૧ Mbps સુધી | **(B) ૪ Mbps સુધી** | (C) ૧૦ Mbps સુધી | (D) ૧૦૦ Mbps સુધી

✓ **જવાબ:** (B) ૪ Mbps સુધી

GSSSB નર્સિંગ ટ્યુટર 2022

18 **Medium which sends information from source to receiver is called**

(A) Transmission channel (B) Optic fiber (C) Transmitter (D) Receiver

✓ **જવાબ:** (A) Transmission channel

ગુજરાત હાઇકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

19 **Which of the following is required to communicate between two computers?**

(A) Protocol (B) Communication Hardware **(C) All of these** (D) Communication Software

✓ **જવાબ:** (C) All of these

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

20 **ડેટા ટ્રાન્સફર (Data transfer) માટે ; સૌથી ઝડપી ડેટા ટ્રાન્સફર કરવા કોનો ઉપયોગ થાય છે ?**

(A) Co-axial cable (B) Untwisted wire (C) Telephone lines **(D) Fiber optic**

✓ **જવાબ:** (D) Fiber optic

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

21 **ફાઇબર ઓપ્ટિક કેબલમાં ડેટાનું વહન કયા સ્વરૂપે થાય છે?**

(A) પ્રકાશ (B) વિદ્યુત (C) રજકણો (D) વોલ્ટેજ

✓ **જવાબ:** (A) પ્રકાશ

SMC ક્લાર્ક 2023

22 **IP વર્ઝન 4 અન્વયે IP એડ્રેસ કેટલા બીટનું હોય છે ?**

(A) 8 (B) 16 **(C) 32** (D) 64

✓ **જવાબ:** (C) 32

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

23 **Switch એ એવું નેટવર્ક ડિવાઇસ છે, જે નીચે પૈકી કોના માટે જવાબદાર છે?**

(A) વાયરસના એટેકથી બચાવવા (B) નેટવર્ક સાથેનો પાવર બંધ કરવા માટે **(C) નેટવર્ક ડિવાઇસ સાથે કનેક્ટ કરવા માટે** (D) નેટવર્કને બૂટ કરવા માટે

✓ **જવાબ:** (C) નેટવર્ક ડિવાઇસ સાથે કનેક્ટ કરવા માટે

GSSSB નાયબ નિરીક્ષક 2022

24 ઇન્ટરનેટ સર્વિસ પ્રોવાઇડર્સ દ્વારા ઇનકમિંગ DSL કનેક્શનને ઇન્ટરનેટ તરફ રૂટ કરવા માટે DSLAM નામનું ડિવાઇસ ઉપયોગમાં લેવાય છે. DSLAM નું પૂરૂ નામ નીચે પૈકી કયુ છે ?

(A) Digital Secure Line Access Multiplier

(B) Digital Subscriber Line Access Multiplier

(C) Digital Service Line Access Multiplexer

(D) Digital Subscriber Line Access Multiplexer

✓ **જવાબ:** (D) Digital Subscriber Line Access Multiplexer

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

25 **In the following pairs of OSI protocol layer/sub-layer and its functionality, the incorrect pair is .....**

(A) Data Link Layer and bit synchronization

(B) Transport Layer and end-to-end communication

(C) Medium Access Control sub-layer and channel sharing

(D) Network Layer and Routing

✓ **જવાબ:** (A) Data Link Layer and bit synchronization

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

26 **An Internet Service Provider(ISP) has the following chunk of CIDR-based IP addresses available with it: 245.248.128.0/20. The ISP wants to give half of this chunk of addresses to Organization A, and a quarter to Organization B, while retaining the remaining with itself. Which of the following is a valid allocation of addresses to A and B?**

(A) 245.248.128.0/21 and 245.248.128.0/22

(B) 245.248.132.0/22 and 245.248.132.0/21

(C) 245.248.136.0/22 and 245.248.132.0/21

(D) 245.248.136.0/21 and 245.248.128.0/22

✓ **જવાબ:** (C) 245.248.136.0/22 and 245.248.132.0/21

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

27 **Which of the following protocols is NOT used to resolve one form of address to another?**

(A) DHCP

(B) ARP

(C) RARP

(D) DNS

✓ **જવાબ:** (A) DHCP

ગુજરાત હાઇકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

28 **In terms of Computer Networks, Contention means .....**

(A) a continuous frequency capable of being modulated or impressed with a second signal.

(B) the condition when two or more stations attempt to use the same channel at the same time.

(C) a collection of interconnected functional units that provides a data communication service among stations attached to the network.

(D) one or more conductors that serve as a common connection for a related group of devices.

✓ **જવાબ:** (B) the condition when two or more stations attempt to use the same channel at the same time.

ગુજરાત હાઇકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

29 **Which of the following protocol is used for remote terminal connection?**

(A) FTP | (B) RARP | (C) UDP | **(D) TELNET**

✓ **જવાબ:** (D) TELNET

ગુજરાત હાઇકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

30 **Which layer of the OSI model is responsible for creating and recognizing frame boundaries?**

(A) Data Link Layer | (B) Transport Layer | (C) Network Layer | (D) Physical Layer

✓ **જવાબ:** (A) Data Link Layer

ગુજરાત હાઇકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

31 **The 32 bit internet address 10000000 00001010 00000010 00011110 will be written in dotted decimal notation as .....**

(A) 128.8.2.30 | (B) 128.10.2.32 | (C) 128.10.2.28 | **(D) 128.10.2.30**

✓ **જવાબ:** (D) 128.10.2.30

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **LAN નો સંપૂર્ણ અર્થ (full form) શું છે?**

(A) Local Area Network | (B) Large Area Network | (C) Long Access Network | (D) Local Access Node

ઉકેલ: LAN = Local Area Network. તે એક ઇમારત કે ઓફિસ પૂરતું મર્યાદિત નાનું network છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **દુનિયાનું સૌથી મોટું network કયું છે?**

(A) Internet (B) LAN (C) PAN (D) Intranet

ઉકેલ: Internet એ અસંખ્ય network નું network છે અને તે દુનિયાનું સૌથી મોટું WAN ગણાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **નીચેનામાંથી કયું device digital signal ને analog માં અને analog ને digital માં ફેરવે છે?**

(A) Modem (B) Hub (C) Switch (D) Repeater

ઉકેલ: Modem = Modulator-Demodulator. તે digital ↔ analog signal ફેરવી telephone/cable line વાટે internet આપે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **WWW નો full form શું છે?**

(A) World Wide Web (B) World Wireless Web (C) Wide World Web (D) Web Wide World

ઉકેલ: WWW = World Wide Web — internet પર ઉપલબ્ધ web page અને website નો સંગ્રહ.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **નીચેનામાંથી કયું wired transmission media પ્રકાશ (light) વાટે data મોકલે છે?**

(A) Optical Fibre (B) Twisted Pair (C) Coaxial cable (D) Radio wave

ઉકેલ: Optical Fibre cable પ્રકાશ વાટે data મોકલે છે — તે સૌથી ઝડપી અને interference-મુક્ત છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **નીચેનામાંથી કયું device અલગ-અલગ network ને જોડે છે અને data માટે best path શોધે છે?**

(A) Router (B) Hub (C) Repeater (D) Switch

ઉકેલ: Router બે કે વધુ અલગ network જોડે છે અને IP address પ્રમાણે data ને યોગ્ય માર્ગે મોકલે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **જે topology માં બધા computer એક કેન્દ્રિય hub સાથે જોડાય છે તે કઈ છે?**

(A) Star topology (B) Bus topology (C) Ring topology (D) Mesh topology

ઉકેલ: Star topology માં દરેક computer એક કેન્દ્રિય hub/switch સાથે જોડાય છે; એક node બગડે તોય બાકીનું network ચાલુ રહે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **TCP/IP માં IP નો full form શું છે?**

(A) Internet Protocol (B) Internal Protocol (C) Internet Process (D) Inter Process

ઉકેલ: IP = Internet Protocol. તે દરેક device ને અનન્ય address આપે અને packet ને સાચા સરનામે પહોંચાડે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **OSI model માં કુલ કેટલા layer હોય છે?**

(A) 7 (B) 5 (C) 4 (D) 6

ઉકેલ: OSI model communication ને 7 layer માં વહેંચે છે — Physical થી Application સુધી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **e-mail મોકલવા (send) માટે કયો protocol વપરાય છે?**

(A) SMTP (B) HTTP (C) FTP (D) POP3

ઉકેલ: SMTP = Simple Mail Transfer Protocol, e-mail મોકલવા માટે વપરાય. POP3/IMAP મેળવવા માટે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **1 Byte કેટલા bits બરાબર છે?**

(A) 8 bits (B) 4 bits (C) 16 bits (D) 1024 bits

ઉકેલ: 1 Byte = 8 bits. data transfer ની ઝડપ bits માં (Mbps) માપાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **નીચેનામાંથી કયું device data ને ફક્ત જે port માટે હોય તે જ port પર મોકલે છે (MAC address પ્રમાણે)?**

(A) Switch (B) Hub (C) Repeater (D) Modem

ઉકેલ: Switch MAC address જોઈને data ફક્ત યોગ્ય port પર મોકલે છે — તેથી Hub કરતાં ઝડપી અને સુરક્ષિત.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **HTTP નો full form શું છે?**

(A) HyperText Transfer Protocol (B) High Transfer Text Protocol (C) HyperText Transmission Process (D) Host Transfer Text Protocol

ઉકેલ: HTTP = HyperText Transfer Protocol, web page ખોલવા માટેનો protocol; સુરક્ષિત સ્વરૂપ HTTPS.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 **MAN નો full form શું છે?**

(A) Metropolitan Area Network (B) Major Area Network (C) Multiple Access Network (D) Main Area Node

ઉકેલ: MAN = Metropolitan Area Network — એક શહેર પૂરતું ફેલાયેલું network (દા.ત. cable TV network).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 **નીચેનામાંથી કયું wireless transmission media TV ના remote માં વપરાય છે?**

(A) Infrared (B) Optical Fibre (C) Coaxial cable (D) Twisted Pair

ઉકેલ: TV remote ટૂંકા અંતરે Infrared (IR) તરંગો વાપરે છે — તે wireless media છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 **Computer વચ્ચે file મોકલવા-મેળવવા માટેનો protocol કયો છે?**

(A) FTP (B) SMTP (C) HTTP (D) DNS

ઉકેલ: FTP = File Transfer Protocol — બે computer વચ્ચે file મોકલવા-મેળવવા માટે વપરાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 **OSI model નું સૌથી નીચેનું (first) layer કયું છે?**

(A) Physical layer (B) Application layer (C) Network layer (D) Transport layer

ઉકેલ: OSI ના layer નીચેથી ઉપર ગણાય — સૌથી નીચે Physical layer (layer 1), સૌથી ઉપર Application (layer 7).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 **નીચેનામાંથી કયું network સૌથી નાના વિસ્તાર (વ્યક્તિગત) માટે હોય છે?**

(A) PAN (B) LAN (C) MAN (D) WAN

ઉકેલ: PAN = Personal Area Network — એક વ્યક્તિ આસપાસનું સૌથી નાનું network (Bluetooth, hotspot).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 **Network માં દરેક device ને ઓળખવા માટે વપરાતું અનન્ય સરનામું શું કહેવાય?**

(A) IP address (B) URL (C) DNS (D) HTTP

ઉકેલ: IP address એ network માં દરેક device નું અનન્ય ઓળખ-સરનામું છે (દા.ત. 192.168.1.1).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **નીચેનામાંથી કયું device નબળા signal ને ફરી મજબૂત કરી દૂર સુધી પહોંચાડે છે?**

(A) Repeater (B) Switch (C) Router (D) Modem

ઉકેલ: Repeater નબળા પડેલા signal ને ફરી મજબૂત (amplify) કરી લાંબા અંતર સુધી પહોંચાડે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **Internet connection પૂરું પાડતી કંપનીને શું કહેવાય?**

(A) ISP (B) WWW (C) URL (D) LAN

ઉકેલ: ISP = Internet Service Provider — internet સેવા આપતી કંપની (દા.ત. Jio, Airtel, BSNL).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **નીચેનામાંથી કયું device data ને જોડાયેલા બધા જ port પર મોકલે છે (broadcast)?**

(A) Hub (B) Switch (C) Router (D) Gateway

ઉકેલ: Hub સૌથી સાદું device છે — તેને મળતો data તે બધા જ port પર મોકલે (broadcast).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **Web page નું સરનામું શું કહેવાય?**

(A) URL (B) IP (C) DNS (D) ISP

ઉકેલ: URL = Uniform Resource Locator — web page નું સરનામું (દા.ત. www.example.com).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **WAN નો full form શું છે?**

(A) Wide Area Network (B) Wireless Area Network (C) World Area Network (D) Wide Access Node

ઉકેલ: WAN = Wide Area Network — દેશ કે દુનિયા સુધી ફેલાયેલું મોટું network; Internet તેનું ઉદાહરણ.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **કઈ topology માં દરેક device અન્ય દરેક device સાથે સીધી રીતે જોડાયેલી હોય છે?**

(A) Mesh (B) Star (C) Bus (D) Ring

ઉકેલ: Mesh topology માં દરેક device દરેક અન્ય device સાથે જોડાય — સૌથી વિશ્વસનીય પણ સૌથી મોંઘી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **Website ના નામ (www.google.com) ને IP address માં ફેરવતી system કઈ છે?**

(A) DNS (B) SMTP (C) FTP (D) TCP

ઉકેલ: DNS = Domain Name System — website ના નામને computer સમજે તે IP address માં ફેરવે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

27 **Bandwidth માપવાનો સામાન્ય એકમ કયો છે?**

(A) bits per second (bps) (B) Hertz (C) Pixel (D) Byte

ઉકેલ: Bandwidth એ એક સેકન્ડમાં વહન થતો data માપે છે — એકમ bits per second (bps), દા.ત. Mbps.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

28 **TCP નો full form શું છે?**

(A) Transmission Control Protocol (B) Transfer Control Protocol (C) Transmission Channel Protocol (D) Transfer Communication Protocol

ઉકેલ: TCP = Transmission Control Protocol — data ને packet માં વહેંચી ભૂલ-મુક્ત રીતે મોકલે છે.

✏️ જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. LAN નો full form શું છે?

(A) Local Area Network (B) Large Area Network (C) Long Area Node (D) Local Access Network

2. WAN નો full form શું છે?

(A) Wide Area Network (B) Wireless Area Network (C) World Access Network (D) Wide Access Node

3. દુનિયાનું સૌથી મોટું network કયું છે?

(A) Internet (B) LAN (C) MAN (D) PAN

4. Modem શું ફેરવે છે?

(A) Digital ↔ Analog signal (B) File ↔ Folder (C) Text ↔ Image (D) Hardware ↔ Software

5. WWW નો full form શું છે?

(A) World Wide Web (B) Wide World Web (C) World Wireless Web (D) Web World Wide

6. Web page નું સરનામું શું કહેવાય?

(A) URL (B) IP (C) DNS (D) ISP

7. 1 Byte કેટલા bits બરાબર છે?

(A) 8 bits (B) 4 bits (C) 16 bits (D) 1000 bits

8. Internet સેવા આપતી કંપનીને શું કહેવાય?

(A) ISP (B) URL (C) WWW (D) DNS

9. નીચેનામાંથી કયું wireless transmission media છે?

(A) Radio waves (B) Twisted Pair cable (C) Coaxial cable (D) Optical Fibre

10. PAN નો full form શું છે?

(A) Personal Area Network (B) Public Area Network (C) Private Access Node (D) Personal Access Network

11. Web page જોવા માટેનું software શું કહેવાય?

(A) Browser (B) Compiler (C) Spreadsheet (D) Operating System

12. નીચેનામાંથી કયું device સૌથી સાદું છે અને data બધા port પર મોકલે છે?

(A) Hub (B) Router (C) Switch (D) Gateway

🟠 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. નીચેનામાંથી કયું device અલગ-અલગ network ને જોડે છે અને best path શોધે છે?

(A) Router (B) Hub (C) Repeater (D) Switch

14. જે topology માં બધા computer એક કેન્દ્રિય hub સાથે જોડાય તે કઈ છે?

(A) Star (B) Bus (C) Ring (D) Mesh

15. e-mail મોકલવા (send) માટેનો protocol કયો છે?

(A) SMTP (B) HTTP (C) FTP (D) DNS

16. OSI model માં કુલ કેટલા layer હોય છે?

(A) 7 (B) 5 (C) 4 (D) 6

17. નીચેનામાંથી કયું wired media પ્રકાશ વાટે data મોકલે છે અને સૌથી ઝડપી છે?

(A) Optical Fibre (B) Twisted Pair (C) Coaxial cable (D) Radio wave

18. MAN નો full form શું છે?

(A) Metropolitan Area Network (B) Major Area Network (C) Main Access Node (D) Multiple Area Network

19. નીચેનામાંથી કયું device data ફક્ત યોગ્ય device ને જ મોકલે છે (MAC address પ્રમાણે)?

(A) Switch (B) Hub (C) Repeater (D) Modem

20. TCP/IP માં TCP નો full form શું છે?

(A) Transmission Control Protocol (B) Transfer Control Protocol (C) Transmission Channel Protocol (D) Total Control Protocol

21. Bandwidth માપવાનો સામાન્ય એકમ કયો છે?

(A) bits per second (bps) (B) Pixel (C) Hertz (D) Byte

22. નીચેનામાંથી કયું device નબળા signal ને ફરી મજબૂત કરે છે?

(A) Repeater (B) Switch (C) Router (D) Gateway

23. computer વચ્ચે file મોકલવા માટેનો protocol કયો છે?

(A) FTP (B) SMTP (C) HTTP (D) DNS

24. website ના નામ ને IP address માં ફેરવતી system કઈ છે?

(A) DNS (B) FTP (C) SMTP (D) HTTP

25. OSI model નું સૌથી ઉપરનું (last) layer કયું છે?

(A) Application (B) Physical (C) Network (D) Transport

26. IPv4 address માં દરેક સંખ્યા કેટલા સુધી હોઈ શકે?

(A) 0 થી 255 (B) 0 થી 100 (C) 1 થી 999 (D) 0 થી 512

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. Hub અને Switch વચ્ચેનો મુખ્ય તફાવત નીચેનામાંથી કયો છે?

(A) Hub data બધા port પર મોકલે, Switch ફક્ત યોગ્ય port પર (B) Hub ઝડપી છે, Switch ધીમું (C) Switch અલગ network જોડે, Hub નહીં (D) Hub IP address વાપરે, Switch નહીં

28. નીચેનામાંથી કયું વિધાન Router વિશે સાચું છે?

(A) તે અલગ network જોડે અને IP address પ્રમાણે data routing કરે (B) તે ફક્ત એક જ LAN ની અંદર broadcast કરે (C) તે signal ને analog માં ફેરવે (D) તે ફક્ત નબળા signal ને મજબૂત કરે

29. વિસ્તાર પ્રમાણે network નો સાચો ચઢતો ક્રમ (નાનાથી મોટું) કયો છે?

(A) PAN < LAN < MAN < WAN (B) LAN < PAN < WAN < MAN (C) WAN < MAN < LAN < PAN (D) MAN < LAN < PAN < WAN

30. 8 Mbps ની internet speed એટલે દર સેકન્ડે આશરે કેટલો data?

(A) 1 Megabyte (MB) (B) 8 Megabyte (MB) (C) 64 Megabyte (MB) (D) 1 Kilobyte (KB)

31. નીચેનામાંથી કયું વિધાન Internet અને WWW વિશે સાચું છે?

(A) Internet એ network છે, WWW તેના પર ઉપલબ્ધ web page ની service છે (B) Internet અને WWW સંપૂર્ણ એક જ વસ્તુ છે (C) WWW એ hardware છે, Internet એ software (D) WWW ની શોધ Internet પહેલાં થઈ હતી

32. Bus topology નો મુખ્ય ગેરફાયદો કયો છે?

(A) મુખ્ય cable બગડે તો આખું network બંધ થઈ જાય (B) તે સૌથી મોંઘી topology છે (C) દરેક device ને અલગ hub જોઈએ (D) તેમાં કોઈ data અથડામણ થતી નથી

33. OSI model માં Network layer (layer 3) નું મુખ્ય કાર્ય શું છે?

(A) IP address અને routing (B) bits નું ભૌતિક વહન (C) encryption અને data format (D) connection શરૂ/બંધ કરવી

34. નીચેનામાંથી કયું જોડ સાચું છે?

(A) SMTP – e-mail મોકલવા | (B) HTTP – file મોકલવા | (C) FTP – web page ખોલવા | (D) DNS – e-mail મેળવવા

35. Gateway અને Router વચ્ચેનો મુખ્ય તફાવત નીચેનામાંથી કયો છે?

(A) Gateway સાવ અલગ protocol વાળા network જોડે, Router સામાન્ય રીતે સમાન protocol

(B) Gateway ફક્ત એક LAN માં broadcast કરે

(C) Router signal ને analog માં ફેરવે

(D) Gateway ફક્ત signal મજબૂત કરે

36. Twisted Pair, Coaxial અને Optical Fibre — આ ત્રણેય શાનાં ઉદાહરણ છે?

(A) Wired (guided) transmission media | (B) Wireless transmission media | (C) Network topology | (D) Network protocol

37. Star topology નો મુખ્ય ગેરફાયદો કયો છે?

(A) કેન્દ્રિય hub/switch બગડે તો આખું network બંધ થાય

(B) એક node બગડે તો બધું બંધ થાય

(C) તેમાં cable બિલકુલ ન જોઈએ | (D) તે સૌથી ધીમી topology છે

38. MAC address અને IP address વચ્ચેનો સાચો તફાવત કયો છે?

(A) MAC address hardware-આધારિત કાયમી હોય, IP address network પ્રમાણે બદલાઈ શકે

(B) MAC address બદલાય, IP address કાયમી

(C) બંને એક જ વસ્તુ છે

(D) IP address network card માં fix હોય, MAC નહીં

39. ⭐ એક ઓફિસ ઇચ્છે છે કે કોઈ એક computer કે cable બગડે તોપણ બાકીના બધા computer ચાલુ રહે અને ભૂલ શોધવી સહેલી રહે — તો કઈ topology સૌથી યોગ્ય છે?

(A) Star | (B) Bus | (C) Ring | (D) એક જ મુખ્ય cable

40. ⭐ TCP અને IP બંને સાથે મળીને internet પર data કેવી રીતે પહોંચાડે છે — સાચું વર્ણન કયું છે?

(A) TCP data ને packet માં વહેંચી ભૂલ-મુક્ત રીતે જોડે, IP દરેક packet ને સાચા address પર પહોંચાડે

(B) IP data ને packet માં વહેંચે, TCP address આપે

(C) બંને ફક્ત signal ને analog માં ફેરવે

(D) TCP web page ખોલે, IP e-mail મોકલે

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **A**	2. **A**	3. **A**	4. **A**	5. **A**	6. **A**	7. **A**	8. **A**	9. **A**	10. **A**	11. **A**
12. **A**	13. **A**	14. **A**	15. **A**	16. **A**	17. **A**	18. **A**	19. **A**	20. **A**	21. **A**	22. **A**
23. **A**	24. **A**	25. **A**	26. **A**	27. **A**	28. **A**	29. **A**	30. **A**	31. **A**	32. **A**	33. **A**
34. **A**	35. **A**	36. **A**	37. **A**	38. **A**	39. **A**	40. **A**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (A) — LAN = Local Area Network — એક ઇમારત/ઓફિસ પૂરતું મર્યાદિત network.

2. જવાબ (A) — WAN = Wide Area Network — દેશ/દુનિયા સુધી ફેલાયેલું મોટું network.

3. જવાબ (A) — Internet એ network નું network છે અને દુનિયાનું સૌથી મોટું WAN છે.

4. જવાબ (A) — Modem (Modulator-Demodulator) digital ને analog અને analog ને digital signal માં ફેરવે છે.

5. જવાબ (A) — WWW = World Wide Web — internet પરની web page/website ની service.

6. જવાબ (A) — URL = Uniform Resource Locator — web page નું સરનામું.

7. જવાબ (A) — 1 Byte = 8 bits — એ પ્રમાણભૂત માપ છે.

8. જવાબ (A) — ISP = Internet Service Provider — internet connection આપતી કંપની (Jio, Airtel).

9. જવાબ (A) — Radio waves wireless media છે (Wi-Fi, mobile). બાકીના ત્રણ wired (cable) છે.

10. જવાબ (A) — PAN = Personal Area Network — એક વ્યક્તિ આસપાસનું સૌથી નાનું network.

11. જવાબ (A) — Web browser (Chrome, Firefox, Edge) એ website જોવાનું software છે.

12. જવાબ (A) — Hub સૌથી સાદું device છે — તે data ને બધા જ port પર broadcast કરે છે.

13. જવાબ (A) — Router બે કે વધુ અલગ network જોડે છે અને IP address પ્રમાણે data ને યોગ્ય માર્ગે મોકલે છે.

14. જવાબ (A) — Star topology માં દરેક computer એક કેન્દ્રિય hub/switch સાથે જોડાય છે.

15. જવાબ (A) — SMTP = Simple Mail Transfer Protocol, e-mail મોકલવા માટે. POP3/IMAP મેળવવા માટે.

16. જવાબ (A) — OSI model communication ને 7 layer માં વહેંચે છે.

17. જવાબ (A) — Optical Fibre cable પ્રકાશ વાટે data મોકલે છે — સૌથી ઝડપી અને interference-મુક્ત.

18. જવાબ (A) — MAN = Metropolitan Area Network — એક શહેર પૂરતું ફેલાયેલું network.

19. જવાબ (A) — Switch MAC address જોઈને data ફક્ત યોગ્ય port પર મોકલે — Hub કરતાં ઝડપી અને સુરક્ષિત.

20. જવાબ (A) — TCP = Transmission Control Protocol — data ને packet માં વહેંચી ભૂલ-મુક્ત મોકલે.

21. જવાબ (A) — Bandwidth એક સેકન્ડમાં વહન થતો data માપે છે — એકમ bps (દા.ત. Mbps).

22. જવાબ (A) — Repeater નબળા signal ને amplify કરી લાંબા અંતર સુધી પહોંચાડે છે.

23. જવાબ (A) — FTP = File Transfer Protocol — બે computer વચ્ચે file મોકલવા-મેળવવા માટે.

24. જવાબ (A) — DNS = Domain Name System — નામ ને computer સમજે તે IP address માં ફેરવે.

25. જવાબ (A) — OSI માં સૌથી ઉપર Application layer (layer 7), સૌથી નીચે Physical (layer 1).

26. જવાબ (A) — IPv4 ના દરેક ભાગમાં 8 bits હોવાથી મૂલ્ય 0 થી 255 સુધી હોઈ શકે.

27. જવાબ (A) — Hub data ને broadcast કરે (બધા port), જ્યારે Switch MAC address જોઈ ફક્ત યોગ્ય port પર મોકલે — તેથી Switch ઝડપી અને સુરક્ષિત.

28. જવાબ (A) — Router નું મુખ્ય કામ અલગ network જોડવાનું અને IP address પ્રમાણે best path શોધી data routing કરવાનું છે. signal ફેરવવું Modem નું, broadcast Hub નું કામ છે.

29. જવાબ (A) — નાનાથી મોટું: PAN (વ્યક્તિગત) < LAN (ઇમારત) < MAN (શહેર) < WAN (દેશ/દુનિયા).

30. જવાબ (A) — speed bits માં મપાય; 1 Byte = 8 bits. તેથી 8 Megabits = 1 Megabyte. એટલે 8 Mbps ≈ 1 MB પ્રતિ સેકન્ડ.

31. જવાબ (A) — Internet એ વૈશ્વિક computer network (પાયો) છે; WWW એ તેના પર ચાલતી web page/website ની service છે. WWW ની શોધ Tim Berners-Lee એ Internet પછી કરી.

32. જવાબ (A) — Bus topology માં બધા device એક જ મુખ્ય cable સાથે જોડાય; એ cable બગડે તો આખું network બંધ થાય — એ તેનો મુખ્ય ગેરફાયદો.

33. જવાબ (A) — OSI ના Network layer (3) નું કામ IP address આપવું અને packet routing કરવું છે — Router આ layer પર કામ કરે.

34. જવાબ (A) — SMTP e-mail મોકલવા માટે; HTTP web page માટે; FTP file માટે; DNS નામ→IP માટે. તેથી ફક્ત પ્રથમ જોડ સાચું.

35. જવાબ (A) — Gateway એ network નું 'પ્રવેશદ્વાર' છે જે સાવ અલગ protocol/architecture વાળા network જોડે; Router સામાન્ય રીતે IP-આધારિત (સમાન protocol) network જોડે અને best path શોધે.

36. જવાબ (A) — Twisted Pair, Coaxial અને Optical Fibre એ ત્રણેય તાર/cable વાટે data વહન કરતા wired (guided) media છે.

37. જવાબ (A) — Star માં એક node બગડે તોય બાકીનું ચાલુ રહે (ફાયદો), પણ કેન્દ્રિય hub/switch બગડે તો આખું network બંધ થાય — એ તેનો મુખ્ય ગેરફાયદો.

38. જવાબ (A) — MAC address એ network card નું કાયમી hardware address છે; IP address એ network દ્વારા અપાય અને જગ્યા/network બદલાય તેમ બદલાઈ શકે છે.

39. જવાબ (A) — Star topology માં દરેક computer અલગ cable થી કેન્દ્રિય switch સાથે જોડાય; એક computer/cable બગડે તો ફક્ત તે જ બંધ થાય, બાકીનું network ચાલુ રહે અને ભૂલ શોધવી સહેલી — તેથી Star સૌથી યોગ્ય. (Bus/Ring માં એક break આખા network ને અસર કરે.)

40. જવાબ (A) — TCP/IP માં કામની વહેંચણી સ્પષ્ટ છે: TCP (Transmission Control Protocol) data ને નાના packet માં વહેંચે, ક્રમ જાળવે અને સામેના છેડે ભૂલ-મુક્ત રીતે ફરી જોડે; IP (Internet Protocol) દરેક packet ને address આપી સાચા સરનામે પહોંચાડે (routing). બંને મળીને વિશ્વસનીય data delivery આપે.

14 નંબર સિસ્ટમ ને કોડિંગ (Number System & Codes)

Computer અંદરથી ફક્ત બે જ આંકડા — 0 અને 1 — સમજે છે, એટલે કે તે Binary ભાષામાં કામ કરે છે. આ પ્રકરણમાં આપણે Decimal, Binary, Octal અને Hexadecimal જેવી ચાર મુખ્ય Number System, તેમના વચ્ચેનું રૂપાંતર, bit-nibble-byte જેવા memory ના એકમ, ASCII અને Unicode જેવા character code અને છેલ્લે logic gates (AND/OR/NOT) ના પાયા શીખીશું. GSRTC કંડક્ટર અને GSSSB બિન સચિવાલય જેવી પરીક્ષાઓમાં 'Computer કઈ ભાષા સમજે છે?', '1 byte = કેટલા bit?', 'ASCII શું છે?' જેવા સીધા પ્રશ્નો લગભગ દર વખતે પૂછાય છે. થોડી પ્રેક્ટિસથી આ વિભાગ પાકા માર્ક અપાવનારો બની જાય છે.

1. Number System એટલે શું અને Base (આધાર) ની સમજ

Number System એટલે આંકડા દર્શાવવાની એક વ્યવસ્થિત રીત. દરેક Number System નો એક 'Base' (આધાર) હોય છે, જે દર્શાવે છે કે તે system માં કુલ કેટલા જુદા digit વપરાય છે. દા.ત. આપણે રોજિંદા જીવનમાં વાપરીએ છીએ તે Decimal system નો Base 10 છે, કારણ કે તેમાં 0 થી 9 એમ કુલ 10 digit વપરાય છે.

Computer ની દુનિયામાં ચાર Number System સૌથી મહત્ત્વની છે: Binary (Base 2), Octal (Base 8), Decimal (Base 10) અને Hexadecimal (Base 16). Computer અંદરથી Binary જ વાપરે છે કારણ કે electronic circuit ની બે જ સ્થિતિ હોય છે — ON (1) અને OFF (0).

દરેક digit ની એક 'સ્થાન-કિંમત' (place value) હોય છે જે Base ની ઘાત (power) પ્રમાણે વધે છે. Decimal માં જમણી બાજુથી સ્થાન-કિંમત 1, 10, 100, 1000... એમ વધે છે, જ્યારે Binary માં 1, 2, 4, 8, 16... એમ વધે છે.

- Base = system માં વપરાતા કુલ digit ની સંખ્યા.
- Binary નો Base 2 — ફક્ત 0 અને 1.
- Hexadecimal માં 10 થી 15 માટે A થી F અક્ષર વપરાય (A=10, B=11... F=15).
- Computer અંદરથી હંમેશાં Binary (Base 2) જ વાપરે છે.

ચાર મુખ્ય Number System

Number System	Base	વપરાતા Digit
Binary	2	0, 1
Octal	8	0 થી 7
Decimal	10	0 થી 9
Hexadecimal	16	0-9 અને A, B, C, D, E, F

ઉદાહરણ 1 **Hexadecimal system માં અક્ષર B કયો આંકડો દર્શાવે છે?**

1. Hexadecimal નો Base 16 છે, એટલે તેમાં 0 થી 9 પછી 10 થી 15 માટે અક્ષર વપરાય.
2. A=10, B=11, C=12, D=13, E=14, F=15 — એ ક્રમ યાદ રાખો.
3. તેથી B = 11.

✅ જવાબ: **11**

ઉદાહરણ 2 **Octal system માં કેટલા જુદા digit વપરાય છે?**

1. Octal નો Base 8 છે.
2. Base જેટલા digit વપરાય, એટલે 0 થી 7 — કુલ 8 digit.

✅ જવાબ: **8**

2. Binary System (દ્વિઅંકી પદ્ધતિ) — Computer ની ભાષા

Binary system માં ફક્ત બે જ digit — 0 અને 1 — હોય છે. આ દરેક digit ને 'bit' (Binary Digit નું ટૂંકું રૂપ) કહે છે. Computer ની અંદરની દરેક માહિતી — અક્ષર, આંકડા, ચિત્ર, અવાજ — છેવટે 0 અને 1 ની લાંબી હારમાળામાં સંગ્રહાય છે.

Binary માં દરેક bit ની સ્થાન-કિંમત જમણી બાજુથી 2 ની ઘાત પ્રમાણે વધે છે: 1 (2 ની ઘાત 0), 2 (2 ની ઘાત 1), 4 (2 ની ઘાત 2), 8, 16, 32, 64, 128... આ સ્થાન-કિંમતો યાદ રાખવી રૂપાંતર માટે ખૂબ ઉપયોગી છે.

Computer Binary જ વાપરે છે કારણ કે electronic device માં વીજપ્રવાહ 'છે' (1) કે 'નથી' (0) એ બે જ સ્થિતિ સહેલાઈથી અને ભરોસાપાત્ર રીતે ઓળખી શકાય છે. એટલે જ Binary ને 'machine language' નો પાયો ગણવામાં આવે છે.

- Binary = ફક્ત 0 અને 1.
- દરેક Binary digit = 1 bit.
- સ્થાન-કિંમત 2 ની ઘાત પ્રમાણે વધે (1, 2, 4, 8...).
- Computer ની તમામ માહિતી અંતે Binary માં હોય છે.

ઉદાહરણ 1 **Binary સંખ્યા 101 ની સ્થાન-કિંમતો કઈ છે?**

1. જમણી બાજુથી સ્થાન-કિંમત 1, 2, 4 છે.
2. 101 માં: જમણો 1 → સ્થાન 1, વચ્ચેનો 0 → સ્થાન 2, ડાબો 1 → સ્થાન 4.
3. એટલે કિંમત = (1×4) + (0×2) + (1×1) = 5.

✅ જવાબ: **Decimal માં 5**

ઉદાહરણ 2 **Binary માં 'bit' શબ્દનો અર્થ શું છે?**

1. bit એ Binary Digit નું ટૂંકું રૂપ છે.
2. તે Binary નો એક જ digit એટલે કે 0 અથવા 1 દર્શાવે છે.

✅ જવાબ: **Binary Digit (0 અથવા 1)**

Binary સ્થાન-કિંમત (જમણીથી ડાબી)

- પહેલું સ્થાન = 1
- બીજું સ્થાન = 2
- ત્રીજું સ્થાન = 4
- ચોથું સ્થાન = 8, પછી 16, 32, 64, 128...
- દરેક સ્થાન આગળના કરતાં બમણું (×2) થાય.

3. Decimal થી Binary રૂપાંતર

Decimal સંખ્યાને Binary માં ફેરવવા માટે સૌથી સહેલી રીત છે 'વારંવાર 2 વડે ભાગવાની રીત' (repeated division by 2). આ રીતમાં આપણે સંખ્યાને 2 વડે ભાગતા જઈએ અને દર વખતે મળતી શેષ (remainder — 0 કે 1) નોંધતા જઈએ.

જ્યારે ભાગાકાર 0 સુધી પહોંચે, ત્યારે મળેલી શેષ ને નીચેથી ઉપર (છેલ્લી શેષથી પહેલી શેષ) ક્રમમાં વાંચીએ — એ જ Binary જવાબ છે. શરૂઆતમાં થોડું ધીમું લાગે, પણ પ્રેક્ટિસથી તે ઝડપી બને છે.

બીજી રીત છે 'સ્થાન-કિંમત બાદબાકી' — સંખ્યામાંથી મોટામાં મોટી 2 ની ઘાત બાદ કરતા જઈ જ્યાં bit વપરાય ત્યાં 1 અને ન વપરાય ત્યાં 0 મૂકવો. બંને રીતનો જવાબ સરખો જ આવે.

ઉદાહરણ 1 **Decimal 13 ને Binary માં ફેરવો.**

1. 13 ÷ 2 = 6, શેષ 1
2. 6 ÷ 2 = 3, શેષ 0
3. 3 ÷ 2 = 1, શેષ 1
4. 1 ÷ 2 = 0, શેષ 1
5. શેષ નીચેથી ઉપર વાંચો: 1101

✅ જવાબ: **1101**

ઉદાહરણ 2 **Binary 1100 ને Decimal માં ફેરવો.**

1. જમણી બાજુથી સ્થાન-કિંમત 1, 2, 4, 8.
2. 1100 → (1×8) + (1×4) + (0×2) + (0×1).
3. = 8 + 4 + 0 + 0 = 12.

✅ જવાબ: **12**

ઉદાહરણ 3 **Decimal 10 ને Binary માં ફેરવો.**

1. 10 ÷ 2 = 5, શેષ 0
2. 5 ÷ 2 = 2, શેષ 1
3. 2 ÷ 2 = 1, શેષ 0
4. 1 ÷ 2 = 0, શેષ 1
5. નીચેથી ઉપર વાંચો: 1010

✅ જવાબ: **1010**

ટ્રિક — નાની સંખ્યાઓ યાદ રાખો

- Decimal 1 = Binary 1
- Decimal 2 = Binary 10
- Decimal 4 = Binary 100
- Decimal 8 = Binary 1000
- Decimal 10 = Binary 1010
- ભાગાકારની શેષ નીચેથી ઉપર વાંચો.

4. Octal અને Hexadecimal — ટૂંકાવેલી Binary

Binary સંખ્યાઓ ખૂબ લાંબી થઈ જાય છે (દા.ત. Decimal 255 = Binary 11111111). એને ટૂંકાવીને લખવા માટે Octal (Base 8) અને Hexadecimal (Base 16) વપરાય છે. Hexadecimal computer ની દુનિયામાં સૌથી વધુ વપરાય છે — ખાસ કરીને memory address અને color code (દા.ત. વેબ રંગ #FF0000) માટે.

Octal માં 3 bit ભેગા થઈને 1 octal digit બને છે, જ્યારે Hexadecimal માં 4 bit ભેગા થઈને 1 hex digit બને છે. એટલે જ Hexadecimal ને Binary નું ટૂંકું અને સહેલું રૂપ ગણવામાં આવે છે.

Hexadecimal માં 0 થી 9 પછી 10, 11, 12, 13, 14, 15 માટે અનુક્રમે A, B, C, D, E, F અક્ષર વપરાય છે. આ ખાસ યાદ રાખવા જેવું છે કારણ કે પરીક્ષામાં 'Hexadecimal માં કયા અક્ષર વપરાય?' એવો પ્રશ્ન ઘણીવાર પૂછાય છે.

- Octal Base 8 — 3 bit = 1 octal digit.
- Hexadecimal Base 16 — 4 bit = 1 hex digit.

- Hex માં A=10, B=11, C=12, D=13, E=14, F=15.
- Hexadecimal memory address અને color code માટે વ્યાપક વપરાય છે.

Decimal — Binary — Octal — Hexadecimal સરખામણી

Decimal	Binary	Octal	Hexadecimal
0	0000	0	0
5	0101	5	5
8	1000	10	8
10	1010	12	A
15	1111	17	F

ઉદાહરણ 1 **Decimal 15 ને Hexadecimal માં શું લખાય?**

1. Hexadecimal માં 10 થી 15 માટે A થી F વપરાય.
2. 15 ની કિંમત F છે.
3. તેથી Decimal 15 = Hexadecimal F.

✅ જવાબ: **F**

ઉદાહરણ 2 **Hexadecimal માં 10, 11, 12, 13, 14, 15 માટે કયા અક્ષર વપરાય?**

1. Base 16 માં 9 પછીના આંકડા અક્ષરથી દર્શાવાય.
2. 10=A, 11=B, 12=C, 13=D, 14=E, 15=F.

✅ જવાબ: **A, B, C, D, E, F**

5. Bit, Nibble, Byte અને Memory ના એકમ

Computer માં માહિતી માપવાનો સૌથી નાનો એકમ 'bit' છે (0 અથવા 1). 4 bit ભેગા થાય ત્યારે તેને 'nibble' કહે છે, અને 8 bit ભેગા થાય ત્યારે તેને 'byte' કહે છે. એક byte બરાબર 8 bit — આ સૌથી મહત્ત્વનો અને વારંવાર પૂછાતો સંબંધ છે.

એક byte વડે એક અક્ષર (દા.ત. A, ગ, 5, ?) સંગ્રહી શકાય છે. એટલે byte ને 'એક અક્ષરનો એકમ' પણ કહેવાય. તેનાથી મોટા એકમ Kilobyte (KB), Megabyte (MB), Gigabyte (GB), Terabyte (TB) છે.

ખાસ ધ્યાન રાખો: computer માં 1 KB = 1024 byte (1000 નહીં), કારણ કે computer 2 ની ઘાત પ્રમાણે ગણે છે (2 ની ઘાત 10 = 1024). એ જ રીતે 1 MB = 1024 KB, 1 GB = 1024 MB, 1 TB = 1024 GB. પરીક્ષામાં આ આંકડા સીધા પૂછાય છે.

- સૌથી નાનો એકમ = bit (0 અથવા 1).
- 1 Nibble = 4 bit; 1 Byte = 8 bit.
- 1 byte = 1 અક્ષર સંગ્રહી શકે.
- 1 KB = 1024 byte (1000 નહીં) — 2 ની ઘાત 10.
- ક્રમ: bit < nibble < byte < KB < MB < GB < TB.

Memory ના એકમ

એકમ	બરાબર
1 Nibble	4 bit
1 Byte	8 bit
1 Kilobyte (KB)	1024 byte

એકમ	બરાબર
1 Megabyte (MB)	1024 KB
1 Gigabyte (GB)	1024 MB
1 Terabyte (TB)	1024 GB

ઉદાહરણ 1 **1 byte બરાબર કેટલા bit થાય?**

1. byte એ 8 bit નો સમૂહ છે.
2. આ standard સંબંધ છે: 1 byte = 8 bit.

✅ જવાબ: **8 bit**

ઉદાહરણ 2 **1 Kilobyte (KB) બરાબર કેટલા byte થાય?**

1. Computer 2 ની ઘાત પ્રમાણે ગણે છે.
2. 2 ની ઘાત 10 = 1024.
3. તેથી 1 KB = 1024 byte.

✅ જવાબ: **1024 byte**

ઉદાહરણ 3 **4 bit ના સમૂહને શું કહે છે?**

1. 8 bit = 1 byte; તેનો અડધો ભાગ એટલે 4 bit.
2. 4 bit ના સમૂહને nibble કહે છે.

✅ જવાબ: **Nibble**

6. ASCII અને Unicode — અક્ષરોના Code

Computer ફક્ત આંકડા (0 અને 1) સમજે છે, તો પછી તે A, B, ગ, @ જેવા અક્ષર કેવી રીતે સંગ્રહે? તેનો જવાબ છે 'character encoding' — એટલે કે દરેક અક્ષરને એક ચોક્કસ આંકડો (code) આપવો. આ માટેની સૌથી જૂની અને જાણીતી પદ્ધતિ છે ASCII (American Standard Code for Information Interchange).

ASCII માં દરેક અક્ષરને 0 થી 127 ની વચ્ચેનો એક code આપવામાં આવે છે. દા.ત. અંગ્રેજી મોટા 'A' નો ASCII code 65 છે, 'a' નો 97 છે અને '0' (zero) નો 48 છે. ASCII મુખ્યત્વે અંગ્રેજી અક્ષર, આંકડા અને કેટલાંક ચિહ્નો માટે જ પૂરતું હતું.

દુનિયાની બધી ભાષાઓ (ગુજરાતી, હિન્દી, ચાઇનીઝ, ઇમોજી...) ને સમાવવા માટે Unicode બનાવાયું. Unicode એ વિશ્વવ્યાપી standard છે જે દરેક ભાષાના દરેક અક્ષરને એક અલગ code આપે છે. એટલે જ આજે computer અને mobile પર આપણે ગુજરાતી લખી શકીએ છીએ — તે Unicode ને આભારી છે. UTF-8 એ Unicode ની સૌથી વ્યાપક encoding પદ્ધતિ છે.

- ASCII = American Standard Code for Information Interchange.
- ASCII range = 0 થી 127; 'A' = 65, 'a' = 97, '0' = 48.
- ASCII મુખ્યત્વે અંગ્રેજી અક્ષર માટે જ પૂરતું.
- Unicode દુનિયાની બધી ભાષાઓ (ગુજરાતી સહિત) સમાવે છે.
- UTF-8 એ Unicode ની સૌથી વપરાતી encoding.

કેટલાક જાણીતા ASCII Code

અક્ષર	ASCII Code
A (મોટો)	65
Z (મોટો)	90

અક્ષર	ASCII Code
a (નાનો)	97
0 (zero)	48
Space	32

ઉદાહરણ 1 **ASCII નું પૂરું નામ શું છે?**

1. ASCII એ એક character code standard છે.
2. પૂરું નામ: American Standard Code for Information Interchange.

✅ જવાબ: **American Standard Code for Information Interchange**

ઉદાહરણ 2 **ગુજરાતી અને દુનિયાની બધી ભાષાઓ computer માં દર્શાવવા કયો code standard વપરાય છે?**

1. ASCII ફક્ત અંગ્રેજી માટે જ પૂરતું છે.
2. બધી ભાષાઓ સમાવવા Unicode standard વપરાય છે.

✅ જવાબ: **Unicode**

7. Logic Gates (AND, OR, NOT) ના પાયા

Computer ની અંદર બધી ગણતરી અને નિર્ણય 'logic gate' નામના નાના electronic circuit વડે થાય છે. દરેક gate એક કે વધુ Binary input (0 કે 1) લે છે અને એક Binary output આપે છે. ત્રણ પાયાના gate છે — AND, OR અને NOT.

AND gate: જ્યારે બધા જ input 1 હોય ત્યારે જ output 1 આવે, બાકી 0. OR gate: જ્યારે કોઈ પણ એક input 1 હોય ત્યારે output 1 આવે; બંને 0 હોય તો જ output 0. NOT gate (જેને inverter પણ કહે છે): તેને એક જ input હોય અને તે input ને ઊલટાવી દે — 1 ને 0 અને 0 ને 1.

આ gate ની વર્તણૂક 'truth table' (સત્ય-કોષ્ટક) વડે દર્શાવાય છે, જે દરેક input સંયોજન માટેનો output બતાવે છે. પરીક્ષામાં મોટેભાગે 'AND gate નો output ક્યારે 1 આવે?' કે 'NOT gate શું કરે?' જેવા સીધા પ્રશ્નો પૂછાય છે.

- AND gate: બધા input 1 હોય તો જ output 1.
- OR gate: કોઈ પણ એક input 1 હોય તો output 1.
- NOT gate: input ને ઊલટાવે (1→0, 0→1); એક જ input.
- દરેક gate Binary (0/1) પર જ કામ કરે છે.

AND અને OR gate — Truth Table

Input A	Input B	AND Output	OR Output
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	1

ઉદાહરણ 1 **AND gate માં બંને input 1 અને 1 હોય તો output શું આવે?**

1. AND gate ત્યારે જ 1 આપે જ્યારે બધા input 1 હોય.
2. અહીં બંને input 1 છે, તેથી output = 1.

✅ જવાબ: **1**

ઉદાહરણ 2 **NOT gate ને input 0 આપીએ તો output શું આવે?**

1. NOT gate input ને ઊલટાવી દે છે.
2. input 0 નું ઊલટું 1 છે.
3. તેથી output = 1.

✅ જવાબ: **1**

ઉદાહરણ 3 **OR gate માં બંને input 0 અને 0 હોય તો output શું આવે?**

1. OR gate ત્યારે જ 0 આપે જ્યારે બધા input 0 હોય.
2. અહીં બંને input 0 છે, તેથી output = 0.

✅ જવાબ: **0**

⚡ ટૂંકી રીતો અને યાદ રાખવાના મુદ્દા

પરીક્ષાના દબાણમાં ઝડપથી અને સચોટ જવાબ આપવા માટે નીચેના આંકડા અને નિયમો પાકા કરી લો. Number System અને coding ના પ્રશ્નો મોટેભાગે સીધા હકીકત-આધારિત (factual) હોય છે, એટલે આ મુદ્દા યાદ હોય તો માર્ક પાકા છે.

⚡ ઝડપી નિયમો — યાદ રાખો

- Base: Binary=2, Octal=8, Decimal=10, Hexadecimal=16.
- 1 Nibble = 4 bit, 1 Byte = 8 bit.
- 1 KB = 1024 byte, 1 MB = 1024 KB, 1 GB = 1024 MB.
- Hex માં A=10, B=11, C=12, D=13, E=14, F=15.
- ASCII: 'A'=65, 'a'=97, '0'=48; range 0-127.
- AND = બધા 1 તો 1; OR = એક પણ 1 તો 1; NOT = ઊલટાવે.

📄 વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

1 **1 નિબલ (Nibble) એટલે કેટલા બીટ્સ (Bits) ?**

(A) 8 **(B) 4** (C) 6 (D) 2

✓ **જવાબ:** (B) 4

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

2 **કમ્પ્યુટરમાં એક અક્ષરનો સંગ્રહ કરવા માટે કેટલા બીટનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?**

(A) 1 (B) 4 **(C) 8** (D) 16

✓ **જવાબ:** (C) 8

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

3 એક NIBBLE એટલે .....

(A) 4 BYTE | **(B) 4 BITS** | (C) ઉપરોક્ત બંને | (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકેય નહીં

✓ **જવાબ:** (B) 4 BITS

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

4 કમ્પ્યૂટર આધારિત નંબર સિસ્ટમ અને તેના આધારને દર્શાવતા યોગ્ય વિકલ્પને પસંદ કરો. (A) (1) બાયનરી નંબર સિસ્ટમ (2) ઓક્ટલ નંબર સિસ્ટમ (3) ડેસિમલ નંબર સિસ્ટમ (4) હેક્ઝાડેસિમલ નંબર સિસ્ટમ (B) (a) 10 (b) 2 (c) 16 (d) 8

(A) 1-c, 2-a, 3-b, 4-d | **(B) 1-b, 2-d, 3-a, 4-c** | (C) 1-b, 2-c, 3-d, 4-a | (D) 1-c, 2-a, 3-d, 4-b

✓ **જવાબ:** (B) 1-b, 2-d, 3-a, 4-c

GSSSB નાયબ નિરીક્ષક 2022

5 ૧ નિબ્બલ (Nibble) એટલે નીચે પૈકી શું?

(A) ૪ બિટ્સ | (B) ૪ બાઇટ્સ | (C) ૮ બાઇટ્સ | (D) ૮ બિટ્સ

✓ **જવાબ:** (A) ૪ બિટ્સ

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

6 Which of the following is the binary equivalent of (52)10 ?

(A) (110100)2 | (B) (110011)2 | (C) (110101)2 | (D) (110110)2

✓ **જવાબ:** (A) (110100)2

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2021

7 In Computer data measurement units, 2 Nibble = ____

(A) 4 Byte | **(B) 1 Byte** | (C) 2 Byte | (D) 4 Bit

✓ **જવાબ:** (B) 1 Byte

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

8 Which number system is used by the digital computers ?

(A) Hexadecimal | **(B) Binary** | (C) Decimal | (D) Octal

✓ **જવાબ:** (B) Binary

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

9 **The output of a NOR gate is high if .....**

(A) all of its inputs are low | (B) one of its inputs is low | (C) one of its inputs is high | (D) all of its inputs are high

✓ **જવાબ:** (A) all of its inputs are low

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

10 **One નીબલ (Nibble) બરાબર**

(A) 4 Bits | (B) 4 Bytes | (C) 8 Bytes | (D) 4 Kilo Bytes

✓ **જવાબ:** (A) 4 Bits

SMC સિવિલ સુપરવાઈઝર 2023

11 **Which of the following standard is used in PCs to store key strokes ?**

(A) ANSI | (B) ISO | **(C) ASCII** | (D) None of the above

✓ **જવાબ:** (C) ASCII

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

12 **A, B, C, D, E, F કોમ્પ્યુટરમાં વપરાતી કઈ સંખ્યા પધ્ધતિ (NUMBER SYSTEM) માં ઉપયોગ થાય છે ?**

(A) બાયનરી સંખ્યા પધ્ધતિ (BINARY NUMBER SYSTEM) | (B) ઓક્ટલ સંખ્યા પધ્ધતિ (OCTAL NUMBER SYSTEM)

(C) ઉપરોક્ત બંને | **(D) ઉપરોક્ત પૈકી એકેય નહીં**

✓ **જવાબ:** (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકેય નહીં

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

13 **Which of the following is equivalent to the expression : A'B'C'D + A'B'C'D + A'B'C'D + AB'C'D ?**

(A) AC | (B) B + C | (C) AB + CD | **(D) $\bar{B}\,\bar{C}$**

✓ **જવાબ:** (D) $\bar{B}\,\bar{C}$

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

14 **The binary number 10101101 is equal to which hexadecimal number?**

(A) 9A | **(B) AD** | (C) DA | (D) A9

✓ **જવાબ:** (B) AD

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

15 **Which one of the following is equivalent of (567)8 ?**

(A) (1AF)16 | **(B) (177)16** | (C) (D77)16 | (D) (133)16

✓ **જવાબ:** (B) (177)16

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

16 **Hexadecimal numbers are a mixture of .....**

(A) letters and decimal digits | (B) binary and octal numbers | (C) octal and decimal numbers | (D) binary and decimal numbers

✓ **જવાબ:** (A) letters and decimal digits

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

17 **Which of the following is the smallest unit of digital information ?**

(A) Word | **(B) Bit** | (C) Block | (D) Byte

✓ **જવાબ:** (B) Bit

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

18 **When a decimal number 12 is converted to a binary number, the number of binary digits needed is .....**

(A) 4 | (B) 5 | (C) 6 | (D) 3

✓ **જવાબ:** (A) 4

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

19 **Half a byte is called a .....**

(A) byte | (B) word | (C) bit | **(D) nibble**

✓ **જવાબ:** (D) nibble

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **Computer અંદરથી કઈ Number System (ભાષા) સમજે છે?**

(A) Decimal | **(B) Binary** | (C) Octal | (D) Hexadecimal

ઉકેલ: Computer ના electronic circuit ની બે જ સ્થિતિ (ON=1, OFF=0) હોય છે, એટલે તે Binary (Base 2) જ સમજે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **1 Byte બરાબર કેટલા bit થાય?**

(A) 4 bit | **(B) 8 bit** | (C) 16 bit | (D) 1024 bit

ઉકેલ: standard પ્રમાણે 1 byte = 8 bit. એક byte વડે એક અક્ષર સંગ્રહી શકાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **Computer માં માહિતી માપવાનો સૌથી નાનો એકમ કયો છે?**

(A) Byte | **(B) Bit** | (C) Nibble | (D) Kilobyte

ઉકેલ: સૌથી નાનો એકમ bit છે, જે Binary Digit (0 અથવા 1) દર્શાવે છે. 8 bit = 1 byte.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **Binary Number System નો Base (આધાર) કેટલો છે?**

(A) 2 | (B) 8 | (C) 10 | (D) 16

ઉકેલ: Binary માં ફક્ત 0 અને 1 એમ બે જ digit વપરાય છે, એટલે તેનો Base 2 છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **1 Kilobyte (KB) બરાબર કેટલા byte થાય?**

(A) 1000 byte | **(B) 1024 byte** | (C) 100 byte | (D) 512 byte

ઉકેલ: Computer 2 ની ઘાત પ્રમાણે ગણે છે; 2 ની ઘાત 10 = 1024, તેથી 1 KB = 1024 byte.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **Hexadecimal Number System નો Base કેટલો છે?**

(A) 8 | (B) 10 | **(C) 16** | (D) 2

ઉકેલ: Hexadecimal માં 0-9 અને A-F એમ કુલ 16 digit વપરાય છે, એટલે તેનો Base 16 છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **Binary 'bit' શબ્દ કયા બે શબ્દોનું ટૂંકું રૂપ છે?**

(A) Basic Information Technology | **(B) Binary Digit** | (C) Binary Term | (D) Bit Unit

ઉકેલ: bit એ 'Binary Digit' નું ટૂંકું રૂપ છે, જે 0 અથવા 1 દર્શાવે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **ASCII નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) American Standard Code for Information Interchange | (B) Advanced System Code for Internet Information | (C) American Symbolic Code for Information Interchange | (D) Automatic Standard Code for Information Interface

ઉકેલ: ASCII = American Standard Code for Information Interchange — અક્ષરોને આંકડામાં દર્શાવવાનો standard code.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **4 bit ના સમૂહને શું કહે છે?**

(A) Byte | **(B) Nibble** | (C) Word | (D) Kilobyte

ઉકેલ: 4 bit ના સમૂહને nibble કહે છે; 8 bit ના સમૂહને byte કહે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **Octal Number System માં વપરાતા digit કયા છે?**

(A) 0 થી 7 | (B) 0 અને 1 | (C) 0 થી 9 | (D) 0 થી F

ઉકેલ: Octal નો Base 8 છે, એટલે તેમાં 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 એમ આઠ digit વપરાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **Decimal 8 ને Binary માં શું લખાય?**

(A) 1000 | (B) 1100 | (C) 0111 | (D) 1010

ઉકેલ: 8 = (1×8) + (0×4) + (0×2) + (0×1), એટલે Binary માં 1000.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **Decimal 10 ને Binary માં શું લખાય?**

(A) 1010 | (B) 1100 | (C) 1001 | (D) 1110

ઉકેલ: 10 = (1×8) + (0×4) + (1×2) + (0×1) = 8+2 = 10, એટલે Binary માં 1010.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **દુનિયાની બધી ભાષાઓ (ગુજરાતી સહિત) computer માં દર્શાવવા કયો standard વપરાય છે?**

(A) ASCII | **(B) Unicode** | (C) Binary | (D) EBCDIC

ઉકેલ: ASCII ફક્ત અંગ્રેજી માટે પૂરતું હતું; દુનિયાની બધી ભાષાઓ સમાવવા Unicode standard વપરાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 **Hexadecimal માં અક્ષર A કયો Decimal આંકડો દર્શાવે છે?**

(A) 10 | (B) 11 | (C) 12 | (D) 15

ઉકેલ: Hexadecimal માં 10 માટે A વપરાય છે (A=10, B=11... F=15).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 **AND gate નો output ક્યારે 1 આવે?**

(A) જ્યારે કોઈ પણ એક input 1 હોય | **(B) જ્યારે બધા input 1 હોય** | (C) જ્યારે બધા input 0 હોય | (D) જ્યારે કોઈ પણ એક input 0 હોય

ઉકેલ: AND gate ત્યારે જ output 1 આપે જ્યારે તેના બધા જ input 1 હોય, બાકી output 0 રહે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 **1 Megabyte (MB) બરાબર કેટલા Kilobyte (KB) થાય?**

(A) 1000 KB | **(B) 1024 KB** | (C) 1048 KB | (D) 512 KB

ઉકેલ: Memory ની ગણતરી 2 ની ઘાત પ્રમાણે થાય છે, એટલે 1 MB = 1024 KB.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 **Decimal Number System નો Base કેટલો છે?**

(A) 2 | (B) 8 | **(C) 10** | (D) 16

ઉકેલ: Decimal માં 0 થી 9 એમ કુલ 10 digit વપરાય છે, એટલે તેનો Base 10 છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 **NOT gate નું બીજું નામ શું છે?**

(A) Adder | **(B) Inverter** | (C) Buffer | (D) Counter

ઉકેલ: NOT gate input ને ઊલટાવી દે છે (1→0, 0→1), એટલે તેને Inverter પણ કહે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 **Binary 1111 ને Decimal માં ફેરવો.**

(A) 15 | (B) 14 | (C) 13 | (D) 11

ઉકેલ: (1×8) + (1×4) + (1×2) + (1×1) = 8+4+2+1 = 15.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **Computer માં એક અક્ષર (character) સંગ્રહવા સામાન્ય રીતે કેટલી memory જોઈએ?**

(A) 1 bit | **(B) 1 byte** | (C) 1 KB | (D) 1 nibble

ઉકેલ: ASCII પ્રમાણે એક અક્ષર સંગ્રહવા 1 byte (8 bit) જરૂરી છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **નીચેનામાંથી કયો memory એકમ સૌથી મોટો છે?**

(A) Kilobyte | (B) Megabyte | **(C) Gigabyte** | (D) Byte

ઉકેલ: ક્રમ: byte < KB < MB < GB, એટલે આપેલા વિકલ્પોમાં Gigabyte સૌથી મોટો છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **OR gate નો output ક્યારે 0 આવે?**

(A) જ્યારે બધા input 0 હોય | (B) જ્યારે બધા input 1 હોય | (C) જ્યારે કોઈ એક input 1 હોય | (D) ક્યારેય નહીં

ઉકેલ: OR gate ત્યારે જ 0 આપે જ્યારે તેના બધા input 0 હોય; એક પણ input 1 હોય તો output 1 આવે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **Hexadecimal માં F કયો Decimal આંકડો દર્શાવે છે?**

(A) 14 | **(B) 15** | (C) 16 | (D) 13

ઉકેલ: Hexadecimal માં A=10, B=11, C=12, D=13, E=14, F=15. તેથી F = 15.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **મોટા અક્ષર 'A' નો ASCII code કેટલો છે?**

(A) 65 | (B) 97 | (C) 48 | (D) 90

ઉકેલ: ASCII માં મોટા 'A' નો code 65 છે; નાના 'a' નો code 97 છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **Decimal 5 ને Binary માં શું લખાય?**

(A) 101 | (B) 110 | (C) 011 | (D) 100

ઉકેલ: 5 = (1×4) + (0×2) + (1×1) = 4+1 = 5, એટલે Binary માં 101.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **1 Gigabyte (GB) બરાબર કેટલા Megabyte (MB) થાય?**

(A) 1000 MB | **(B) 1024 MB** | (C) 1048 MB | (D) 512 MB

ઉકેલ: Memory 2 ની ઘાત પ્રમાણે ગણાય, એટલે 1 GB = 1024 MB.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

27 **નીચેનામાંથી કયા digit Binary Number System માં વપરાય છે?**

(A) 0 અને 1 (B) 1 અને 2 (C) 0 થી 9 (D) 0 થી 7

ઉકેલ: Binary નો Base 2 છે, એટલે તેમાં ફક્ત 0 અને 1 એમ બે digit વપરાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

28 **Hexadecimal Number System માં 9 પછી કયો ચિહ્ન આવે છે?**

(A) 10 **(B) A** (C) F (D) 0

ઉકેલ: Hexadecimal માં 9 પછી 10 ની કિંમત માટે અક્ષર A વપરાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

29 **Unicode નો મુખ્ય હેતુ શું છે?**

(A) ફક્ત અંગ્રેજી અક્ષર સંગ્રહવા **(B) દુનિયાની બધી ભાષાઓના અક્ષર સંગ્રહવા** (C) ફક્ત આંકડા સંગ્રહવા (D) ફક્ત ચિત્ર સંગ્રહવા

ઉકેલ: Unicode નો હેતુ દુનિયાની તમામ ભાષાઓના (ગુજરાતી, હિન્દી સહિત) અક્ષરોને એક code આપવાનો છે.

✏️ જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. Binary Number System માં કેટલા digit વપરાય છે?

(A) 2 (B) 8 (C) 10 (D) 16

2. 1 Byte = કેટલા bit?

(A) 4 (B) 8 (C) 16 (D) 32

3. Computer કઈ ભાષામાં અંદરથી કામ કરે છે?

(A) Binary (B) Decimal (C) English (D) Octal

4. Decimal Number System નો Base કેટલો છે?

(A) 10 (B) 2 (C) 8 (D) 16

5. Computer માં માહિતીનો સૌથી નાનો એકમ કયો છે?

(A) Bit (B) Byte (C) Nibble (D) KB

6. 4 bit ના સમૂહને શું કહે છે?

(A) Nibble (B) Byte (C) Word (D) KB

7. ASCII નું પૂરું નામ શેનું ટૂંકું રૂપ છે?

(A) American Standard Code for Information Interchange (B) Advanced Software Code (C) Automatic System Code (D) American Symbol Chart

8. Octal Number System નો Base કેટલો છે?

(A) 8 (B) 2 (C) 10 (D) 16

9. Hexadecimal Number System નો Base કેટલો છે?

(A) 16 (B) 8 (C) 10 (D) 2

10. bit શબ્દ શેનું ટૂંકું રૂપ છે?

(A) Binary Digit (B) Basic Information (C) Byte Unit (D) Binary Term

11. NOT gate ને કેટલા input હોય છે?

(A) એક (B) બે (C) ત્રણ (D) ચાર

12. નીચેનામાંથી કયો memory એકમ સૌથી મોટો છે?

(A) Terabyte (B) Gigabyte (C) Megabyte (D) Kilobyte

🟡 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. Decimal 7 ને Binary માં શું લખાય?

(A) 111 (B) 101 (C) 110 (D) 011

14. Binary 1010 ને Decimal માં શું થાય?

(A) 10 (B) 12 (C) 8 (D) 6

15. 1 Kilobyte (KB) = કેટલા byte?

(A) 1024 (B) 1000 (C) 512 (D) 256

16. Hexadecimal માં C કયો Decimal આંકડો દર્શાવે છે?

(A) 12 (B) 10 (C) 11 (D) 13

17. નાના અક્ષર 'a' નો ASCII code કેટલો છે?

(A) 97 (B) 65 (C) 48 (D) 90

18. OR gate માં input 1 અને 0 હોય તો output શું આવે?

(A) 1 (B) 0 (C) બંને (D) કંઈ નહીં

19. AND gate માં input 1 અને 0 હોય તો output શું આવે?

(A) 0 (B) 1 (C) બંને (D) કંઈ નહીં

20. Decimal 12 ને Binary માં શું લખાય?

(A) 1100 (B) 1010 (C) 1110 (D) 1001

21. 8 bit ના સમૂહને શું કહે છે?

(A) Byte (B) Nibble (C) Word (D) Kilobyte

22. ગુજરાતી ભાષાના અક્ષર computer માં દર્શાવવા કયો standard વાપરવો પડે?

(A) Unicode (B) ASCII (C) Binary (D) Octal

23. 1 Gigabyte (GB) = કેટલા Megabyte (MB)?

(A) 1024 (B) 1000 (C) 512 (D) 2048

24. Binary 1000 ને Decimal માં શું થાય?

(A) 8 (B) 4 (C) 16 (D) 10

25. Hexadecimal માં સૌથી મોટો single digit કયો છે?

(A) F (B) 9 (C) E (D) A

26. NOT gate ને input 1 આપીએ તો output શું આવે?

(A) 0 (B) 1 (C) બંને (D) કંઈ નહીં

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. Decimal 25 ને Binary માં શું લખાય?

(A) 11001 (B) 10101 (C) 11011 (D) 10011

28. Binary 11111111 (8 bit) ની Decimal કિંમત કેટલી છે?

(A) 255 (B) 256 (C) 128 (D) 254

29. Decimal 16 ને Hexadecimal માં શું લખાય?

(A) 10 (B) 16 (C) F (D) 1A

30. Binary 10110 ને Decimal માં શું થાય?

(A) 22 (B) 20 (C) 26 (D) 18

31. Hexadecimal A ને Binary માં (4 bit) શું લખાય?

(A) 1010 (B) 1100 (C) 1001 (D) 1110

32. 1 Terabyte (TB) = કેટલા Gigabyte (GB)?

(A) 1024 (B) 1000 (C) 2048 (D) 512

33. Decimal 0 (zero) અંક નો ASCII code કેટલો છે?

(A) 48 (B) 0 (C) 30 (D) 65

34. Octal digit 7 ને Binary માં (3 bit) શું લખાય?

(A) 111 (B) 110 (C) 101 (D) 011

35. AND gate માં input 0 અને 0 હોય તો output શું આવે?

(A) 0 (B) 1 (C) બંને (D) કંઈ નહીં

36. 256 byte બરાબર કેટલા bit થાય?

(A) 2048 bit (B) 256 bit (C) 1024 bit (D) 512 bit

37. Binary 1101 અને 0011 — બંને ની Decimal કિંમતનો સરવાળો કેટલો?

(A) 16 (B) 14 (C) 13 (D) 12

38. Hexadecimal માં E નો Decimal અને Binary શું થાય?

(A) 14 અને 1110 (B) 13 અને 1101 (C) 15 અને 1111 (D) 12 અને 1100

39. ⭐ Decimal 45 ને Binary માં શું લખાય?

(A) 101101 (B) 110101 (C) 101011 (D) 100101

40. ⭐ Hexadecimal 1F ની Decimal કિંમત કેટલી છે?

(A) 31 (B) 30 (C) 25 (D) 16

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **A**	2. **B**	3. **A**	4. **A**	5. **A**	6. **A**	7. **A**	8. **A**	9. **A**	10. **A**	11. **A**
12. **A**	13. **A**	14. **A**	15. **A**	16. **A**	17. **A**	18. **A**	19. **A**	20. **A**	21. **A**	22. **A**
23. **A**	24. **A**	25. **A**	26. **A**	27. **A**	28. **A**	29. **A**	30. **A**	31. **A**	32. **A**	33. **A**
34. **A**	35. **A**	36. **A**	37. **A**	38. **A**	39. **A**	40. **A**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (A) — Binary માં ફક્ત 0 અને 1 એમ બે digit વપરાય છે.

2. જવાબ (B) — standard પ્રમાણે 1 byte = 8 bit.

3. જવાબ (A) — Computer ના circuit ની બે જ સ્થિતિ (0/1) હોવાથી તે Binary માં કામ કરે છે.

4. જવાબ (A) — Decimal માં 0 થી 9 એમ 10 digit વપરાય, એટલે Base 10.

5. જવાબ (A) — સૌથી નાનો એકમ bit છે (0 અથવા 1).

6. જવાબ (A) — 4 bit ના સમૂહને nibble કહે છે.

7. જવાબ (A) — ASCII = American Standard Code for Information Interchange.

8. જવાબ (A) — Octal માં 0 થી 7 એમ 8 digit વપરાય, એટલે Base 8.

9. જવાબ (A) — Hexadecimal માં 0-9 અને A-F એમ 16 digit વપરાય, એટલે Base 16.

10. જવાબ (A) — bit એ Binary Digit નું ટૂંકું રૂપ છે.

11. જવાબ (A) — NOT gate ને એક જ input હોય છે, જેને તે ઊલટાવી દે છે.

12. જવાબ (A) — ક્રમ: KB < MB < GB < TB, એટલે Terabyte સૌથી મોટો છે.

13. જવાબ (A) — 7 = (1×4) + (1×2) + (1×1) = 4+2+1 = 7, એટલે Binary માં 111.

14. જવાબ (A) — (1×8) + (0×4) + (1×2) + (0×1) = 8+2 = 10.

15. જવાબ (A) — Computer 2 ની ઘાત પ્રમાણે ગણે, 2 ની ઘાત 10 = 1024, એટલે 1 KB = 1024 byte.

16. જવાબ (A) — Hex માં A=10, B=11, C=12, એટલે C = 12.

17. જવાબ (A) — ASCII માં નાના 'a' નો code 97 છે; મોટા 'A' નો 65 છે.

18. જવાબ (A) — OR gate માં કોઈ પણ એક input 1 હોય તો output 1 આવે.

19. જવાબ (A) — AND gate ત્યારે જ 1 આપે જ્યારે બધા input 1 હોય; એક input 0 હોવાથી output 0.

20. જવાબ (A) — 12 = (1×8) + (1×4) + (0×2) + (0×1) = 8+4 = 12, એટલે Binary માં 1100.

21. જવાબ (A) — 8 bit ના સમૂહને byte કહે છે.

22. જવાબ (A) — ASCII ફક્ત અંગ્રેજી માટે છે; ગુજરાતી માટે Unicode જરૂરી છે.

23. જવાબ (A) — 1 GB = 1024 MB (2 ની ઘાત પ્રમાણે ગણતરી).

24. જવાબ (A) — (1×8) + (0×4) + (0×2) + (0×1) = 8.

25. જવાબ (A) — Hexadecimal માં digit 0 થી F સુધી હોય; F (=15) સૌથી મોટો single digit છે.

26. જવાબ (A) — NOT gate input ને ઊલટાવે; 1 નું ઊલટું 0 છે.

27. જવાબ (A) — 25 = 16+8+1 = (1×16)+(1×8)+(0×4)+(0×2)+(1×1) = 11001.

28. જવાબ (A) — 8 bit માં બધા 1 = 128+64+32+16+8+4+2+1 = 255 (એક byte ની મહત્તમ કિંમત).

29. જવાબ (A) — 16 = (1×16) + (0×1), એટલે Hexadecimal માં 10 (વાંચો: એક-શૂન્ય, કિંમત 16).

30. જવાબ (A) — (1×16)+(0×8)+(1×4)+(1×2)+(0×1) = 16+4+2 = 22.

31. જવાબ (A) — Hex A = Decimal 10 = Binary 1010 (8+2).

32. જવાબ (A) — Memory ક્રમ 2 ની ઘાત પ્રમાણે: 1 TB = 1024 GB.

33. જવાબ (A) — ASCII માં '0' થી '9' અંકોના code 48 થી 57 છે; '0' નો code 48 છે.

34. જવાબ (A) — Octal 7 = Decimal 7 = Binary 111 (4+2+1); octal માં 3 bit = 1 digit.

35. જવાબ (A) — AND gate બધા input 1 હોય તો જ 1 આપે; બંને 0 હોવાથી output 0.

36. જવાબ (A) — 1 byte = 8 bit, એટલે 256 × 8 = 2048 bit.

37. જવાબ (A) — 1101 = 13, 0011 = 3; 13+3 = 16.

38. જવાબ (A) — Hex E = Decimal 14 = Binary 1110 (8+4+2).

39. જવાબ (A) — 45 = 32+8+4+1 = (1×32)+(0×16)+(1×8)+(1×4)+(0×2)+(1×1) = 101101.

40. જવાબ (A) — 1F = (1×16) + (F×1) = 16 + 15 = 31.

15 કમ્પ્યુટર સુરક્ષા ને સાયબર સલામતી (Security & Cyber Safety)

આજે દરેક કામ — બેંકિંગ, શિક્ષણ, સરકારી અરજી, ખરીદી — Computer અને Internet પર થાય છે, એટલે Computer Security (કમ્પ્યુટર સુરક્ષા) અને Cyber Safety (સાયબર સલામતી) જાણવી દરેક નાગરિક માટે જરૂરી છે. આ પ્રકરણમાં આપણે Virus, Worm, Trojan, Ransomware, Spyware જેવા જુદા-જુદા Malware, તેમની સામે Antivirus અને Firewall, Hacking-Phishing-Spam જેવા સાયબર હુમલા, મજબૂત Password અને OTP, Encryption ના પાયા, IT Act 2000 અને Cyber helpline 1930 તથા Backup સુધી બધું શીખીશું. GSRTC કંડક્ટર અને GSSSB બિન સચિવાલય જેવી પરીક્ષાઓમાં 'Virus શું છે?', 'Firewall નું કામ?', 'Cyber crime helpline number?', 'OTP નું પૂરું નામ?' જેવા સીધા પ્રશ્નો લગભગ દર વખતે પૂછાય છે.

1. Computer Security એટલે શું અને CIA ત્રિકોણ

Computer Security એટલે Computer system, તેમાં રહેલા Data અને Network ને unauthorized (બિન-અધિકૃત) access, ચોરી, બગાડ કે નુકસાનથી બચાવવાની વ્યવસ્થા. Internet સાથે જોડાયેલા દરેક device — મોબાઈલ, laptop, server — પર આ સુરક્ષા જરૂરી છે.

Security ના ત્રણ મુખ્ય સ્તંભ છે, જેને 'CIA Triad' કહે છે — Confidentiality (ગુપ્તતા: માહિતી ફક્ત અધિકૃત વ્યક્તિ જ જોઈ શકે), Integrity (અખંડિતતા: માહિતી બદલાય નહીં કે ખોટી ન થાય) અને Availability (ઉપલબ્ધતા: જરૂર પડ્યે માહિતી મળે જ). આ ત્રણેય જળવાય ત્યારે system સુરક્ષિત ગણાય.

સુરક્ષાનો ભંગ બે રીતે થાય છે — એક, બહારના હુમલા (Malware, Hacker) અને બીજું, વપરાશકારની બેદરકારી (નબળો password, શંકાસ્પદ link પર click). એટલે ફક્ત software પૂરતું નથી; સાવધાન વર્તન પણ સુરક્ષાનો ભાગ છે.

- Security = system, data અને network ને નુકસાન-ચોરીથી બચાવવા.
- CIA Triad = Confidentiality, Integrity, Availability.
- Confidentiality = માહિતી ગુપ્ત રહે; Integrity = માહિતી બદલાય નહીં; Availability = જરૂર પડ્યે મળે.
- Threat (ખતરો) બે પ્રકારે: બહારના હુમલા + વપરાશકારની બેદરકારી.

CIA Triad — સુરક્ષાના ત્રણ સ્તંભ

સ્તંભ	અર્થ	ઉદાહરણ
Confidentiality	ગુપ્તતા	Password વગર બેંક balance ન દેખાય
Integrity	અખંડિતતા	ઓનલાઈન marksheet માં આંકડા બદલાય નહીં
Availability	ઉપલબ્ધતા	જરૂર પડ્યે website ચાલુ મળે

ઉદાહરણ 1 **Security ના CIA Triad માં 'C' શાનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?**

1. CIA Triad ના ત્રણ ભાગ છે: Confidentiality, Integrity, Availability.
2. 'C' એટલે Confidentiality — એટલે કે માહિતી ગુપ્ત રહે અને ફક્ત અધિકૃત વ્યક્તિ જ જોઈ શકે.

✅ જવાબ: **Confidentiality**

ઉદાહરણ 2 **બેંકના server પર hacker દ્વારા આંકડા બદલી નખાય તો CIA Triad નો કયો ભાગ ભંગ થયો ગણાય?**

1. Data ની સચ્ચાઈ અને તેમાં ફેરફાર ન થવાનો ગુણ એટલે Integrity.
2. આંકડા બદલાઈ ગયા એટલે Integrity (અખંડિતતા) નો ભંગ થયો.

✅ જવાબ: **Integrity**

2. Malware — Virus, Worm, Trojan ની સમજ

Malware એટલે 'Malicious Software' — એવો નુકસાનકારક program જે જાણીજોઈને Computer ને નુકસાન કરવા, માહિતી ચોરવા કે system પર કબજો કરવા બનાવાય છે. Virus, Worm, Trojan, Ransomware, Spyware — આ બધા Malware ના જ પ્રકાર છે. એટલે Malware એ છત્ર-શબ્દ

(umbrella term) છે.

Virus એ એવો program છે જે પોતાની નકલ (copy) બીજી file કે program સાથે જોડીને ફેલાય છે, પણ ફેલાવા માટે તેને માણસની ક્રિયા (file ખોલવી, run કરવી) જરૂરી છે. Worm પણ પોતાની નકલ બનાવે છે પણ તે જાતે જ network દ્વારા એક Computer થી બીજા Computer માં ફેલાય છે — તેને માણસની મદદ જરૂરી નથી, એટલે Worm ઝડપથી ફેલાય છે.

Trojan (Trojan Horse) એ એવો program છે જે દેખાવમાં ઉપયોગી કે સારો લાગે (દા.ત. game કે free software) પણ અંદરથી નુકસાન કરે અને hacker ને છૂપો રસ્તો (backdoor) આપે. Trojan પોતાની નકલ બનાવતો નથી — એ Virus અને Worm થી તેનો મુખ્ય ભેદ છે.

- Malware = Malicious Software — છત્ર-શબ્દ.
- Virus પોતાની નકલ બીજી file સાથે જોડે; ફેલાવા માણસની ક્રિયા જરૂરી.
- Worm જાતે network દ્વારા ફેલાય — ઝડપથી.
- Trojan ઉપયોગી દેખાય પણ છૂપું નુકસાન કરે; નકલ ન બનાવે.
- પ્રખ્યાત virus: ILOVEYOU, Melissa; પ્રખ્યાત worm: Mydoom.

Virus vs Worm vs Trojan

પ્રકાર	નકલ બનાવે?	ફેલાવા માટે માણસ જરૂરી?	ખાસ વાત
Virus	હા	હા (file ખોલવી પડે)	બીજી file સાથે જોડાય
Worm	હા	ના (જાતે network થી ફેલાય)	ઝડપથી ફેલાય
Trojan	ના	હા (વપરાશકાર install કરે)	સારા program ની ઢબમાં છૂપાય

ઉદાહરણ 1 **કયો Malware જાતે જ network દ્વારા એક Computer થી બીજા Computer માં ફેલાય છે અને તેને માણસની મદદ જરૂરી નથી?**

1. Virus ને ફેલાવા માણસની ક્રિયા જરૂરી છે, જ્યારે Worm જાતે જ ફેલાય છે.
2. Worm network નો ઉપયોગ કરી પોતાની નકલ ઝડપથી પ્રસરાવે છે.

✅ જવાબ: **Worm**

ઉદાહરણ 2 **Malware નું પૂરું નામ શું છે?**

1. Malware એ બે શબ્દનું ટૂંકું રૂપ છે — Malicious + Software.
2. એટલે Malware = Malicious Software (નુકસાનકારક software).

✅ જવાબ: **Malicious Software**

3. Ransomware, Spyware અને બીજા Malware પ્રકાર

Ransomware એ આજનો સૌથી ખતરનાક Malware છે. તે તમારી file ને Encrypt (તાળું) કરી દે છે અને તે ખોલવા (decrypt કરવા) માટે ખંડણી (ransom) માગે છે — સામાન્ય રીતે Bitcoin જેવી cryptocurrency માં. પ્રખ્યાત ઉદાહરણ: WannaCry, જેણે 2017 માં દુનિયાભરના લાખો Computer ને અસર કરી હતી.

Spyware એ છૂપાઈને તમારી પ્રવૃત્તિ પર નજર રાખે છે અને માહિતી ચોરી hacker ને મોકલે છે. Keylogger એ Spyware નો જ પ્રકાર છે, જે તમે keyboard પર type કરેલા દરેક અક્ષર (password સહિત) રેકોર્ડ કરી લે છે. Adware વારંવાર નકામી જાહેરાત (pop-up ads) બતાવે છે.

Rootkit એ Malware ને system માં ઊંડે છૂપાવી રાખે છે જેથી Antivirus પણ તેને સહેલાઈથી ન પકડે. Botnet એ ઘણા hack થયેલા Computer (zombies) નું જૂથ છે, જેને hacker દૂરથી control કરી મોટા હુમલા (દા.ત. DDoS) કરે છે.

- Ransomware = file encrypt કરી ખંડણી માગે (દા.ત. WannaCry).
- Spyware = છૂપાઈ માહિતી ચોરી hacker ને મોકલે.
- Keylogger = type કરેલા દરેક અક્ષર (password) રેકોર્ડ કરે.
- Adware = વારંવાર pop-up જાહેરાત; Botnet = hack થયેલા Computer નું જૂથ.

મુખ્ય Malware અને તેમનું કામ

Malware	મુખ્ય કામ
Ransomware	File lock કરી ખંડણી માગે
Spyware	છૂપાઈ માહિતી ચોરે
Keylogger	type કરેલા અક્ષર (password) રેકોર્ડ કરે
Adware	નકામી જાહેરાત બતાવે
Rootkit	Malware ને છૂપાવી રાખે

ઉદાહરણ 1 **કયો Malware તમારી file ને lock કરી, ખોલવા માટે પૈસા (ખંડણી) માગે છે?**

1. File ને encrypt કરી ખંડણી (ransom) માગતો Malware એટલે Ransomware.
2. Ransom = ખંડણી — એ પરથી જ નામ Ransomware પડ્યું છે. WannaCry તેનું પ્રખ્યાત ઉદાહરણ.

✅ જવાબ: **Ransomware**

ઉદાહરણ 2 **Keyboard પર type કરેલા દરેક અક્ષર (password સહિત) છૂપાઈને રેકોર્ડ કરતો program શું કહેવાય?**

1. Type કરેલા અક્ષર (keystroke) રેકોર્ડ કરતો program એટલે Keylogger.
2. તે Spyware નો જ એક પ્રકાર છે અને password ચોરવા વપરાય છે.

✅ જવાબ: **Keylogger**

4. Antivirus અને Firewall — બચાવનાં બે મુખ્ય હથિયાર

Antivirus એ એવો software છે જે Computer માંથી Virus અને બીજા Malware ને શોધી (detect), અટકાવી (block) અને દૂર (remove) કરે છે. તે જાણીતા virus ની 'સહી' (virus signature) ની યાદી રાખે છે, એટલે Antivirus ને નિયમિત Update રાખવો ખૂબ જરૂરી છે — નહીંતર નવા virus પકડાય નહીં. પ્રખ્યાત Antivirus: Quick Heal, Norton, McAfee, Kaspersky, Avast.

Firewall એ hardware કે software છે જે Computer/Network અને Internet ની વચ્ચે 'દરવાન' (gatekeeper) ની જેમ કામ કરે છે. તે અંદર-બહાર જતા network traffic ને નિયમ પ્રમાણે તપાસે છે અને શંકાસ્પદ કે બિન-અધિકૃત જોડાણ રોકે છે. એટલે Firewall બહારના hacker ને અંદર ઘૂસતા અટકાવે છે.

બંને વચ્ચે ભેદ સમજવો જરૂરી છે: Antivirus પહેલેથી Computer માં ઘૂસેલા Malware સામે કામ કરે છે, જ્યારે Firewall બહારથી આવતા હુમલા network સ્તરે જ રોકે છે. એટલે પૂરી સુરક્ષા માટે બંને સાથે હોવા જોઈએ.

- Antivirus = Malware detect + block + remove.
- Antivirus ને નિયમિત Update કરવો જરૂરી (નવી virus signature માટે).
- Firewall = network નો 'દરવાન'; શંકાસ્પદ traffic રોકે.
- Antivirus અંદરના Malware સામે; Firewall બહારના હુમલા સામે.

Antivirus vs Firewall

મુદ્દો	Antivirus	Firewall
કામ	Malware શોધી દૂર કરે	બિન-અધિકૃત traffic રોકે
ક્યાં કામ કરે	Computer ની અંદર (file)	Network ના દરવાજે
જરૂર	Update રાખવો જરૂરી	નિયમ (rules) ગોઠવવા

ઉદાહરણ 1 **Computer અને Internet ની વચ્ચે 'દરવાન' ની જેમ કામ કરી, બિન-અધિકૃત network traffic રોકતી વ્યવસ્થા શું કહેવાય?**

1. Network ના દરવાજે traffic તપાસી શંકાસ્પદ જોડાણ રોકતી વ્યવસ્થા એટલે Firewall.
2. તે hardware કે software બંને રૂપે હોઈ શકે.

✅ જવાબ: **Firewall**

ઉદાહરણ 2 **Antivirus software ને નિયમિત શું કરવું જરૂરી છે જેથી તે નવા virus પણ પકડી શકે?**

1. Antivirus જાણીતા virus ની signature યાદી પરથી virus ઓળખે છે.
2. નવા virus ઓળખવા તે યાદી તાજી રાખવી પડે, એટલે Antivirus ને નિયમિત Update કરવો જરૂરી છે.

✅ જવાબ: **Update**

5. સાયબર હુમલા — Hacking, Phishing, Spam

Hacking એટલે કોઈ Computer system કે network માં માલિકની પરવાનગી વગર પ્રવેશ મેળવવો. જે વ્યક્તિ આ કરે તેને Hacker કહે છે. જે hacker ખરાબ ઈરાદાથી નુકસાન કે ચોરી કરે તેને 'Black Hat hacker' અને જે પરવાનગીથી, સુરક્ષા સુધારવા માટે ભૂલ શોધે તેને 'White Hat hacker' (Ethical Hacker) કહે છે.

Phishing એ સૌથી સામાન્ય સાયબર છેતરપિંડી છે. તેમાં છેતરનાર બેંક, સરકારી કચેરી કે જાણીતી કંપનીના નામે નકલી Email, SMS કે website બનાવી, વપરાશકારને છેતરી તેનો password, OTP કે bank details મેળવી લે છે. SMS દ્વારા થતા phishing ને 'Smishing' અને ફોન-call દ્વારા થતા છેતરપિંડીને 'Vishing' કહે છે.

Spam એટલે ન માગેલા, મોટા પ્રમાણમાં મોકલાતા (bulk) email કે message — સામાન્ય રીતે જાહેરાત કે છેતરપિંડી માટે. ઘણીવાર Spam email માં phishing link કે Malware જોડાયેલા હોય છે, એટલે અજાણ્યા Spam ની link કે attachment ક્યારેય ન ખોલવી જોઈએ.

- Hacking = પરવાનગી વગર system માં પ્રવેશ.
- Black Hat = ખરાબ ઈરાદો; White Hat = પરવાનગીથી સુરક્ષા સુધારે.
- Phishing = નકલી email/SMS/website થી password, OTP, bank details ચોરવા.
- Smishing = SMS phishing; Vishing = ફોન-call છેતરપિંડી.
- Spam = ન માગેલા bulk message; ઘણીવાર Malware/link સાથે.

ઉદાહરણ 1 **બેંકના નામે નકલી Email કે website બનાવી, વપરાશકાર પાસેથી password કે OTP છૂપી રીતે મેળવી લેવાની છેતરપિંડી શું કહેવાય?**

1. નકલી email/website થી ગુપ્ત માહિતી 'ફસાવી' મેળવવાની છેતરપિંડી એટલે Phishing.
2. આમાં વપરાશકારને છેતરી તેની વિગતો જાતે જ આપી દેવડાવાય છે.

✅ જવાબ: **Phishing**

ઉદાહરણ 2 **પરવાનગી લઈને, સુરક્ષાની ભૂલ શોધી તેને સુધારવામાં મદદ કરતા hacker ને શું કહેવાય?**

1. ખરાબ ઈરાદાવાળા hacker ને Black Hat કહે છે.
2. જ્યારે પરવાનગીથી, સારા હેતુથી સુરક્ષા સુધારતા hacker ને White Hat (Ethical) hacker કહે છે.

✅ જવાબ: **White Hat hacker**

Phishing થી બચવાના નિયમ

- બેંક કે કોઈ સંસ્થા ક્યારેય OTP કે password ફોન/SMS પર નથી પૂછતી.
- અજાણ્યા email/SMS ની link પર click ન કરો.
- website નું URL ધ્યાનથી જુઓ (https અને સાચું નામ).
- ઈનામ/lottery જીત્યાના message શંકાસ્પદ ગણો.

6. Cyber Crime, IT Act 2000 અને Helpline 1930

Cyber Crime એટલે Computer કે Internet નો ઉપયોગ કરી કરાતો ગુનો — જેમ કે online છેતરપિંડી, ડેટા ચોરી, Hacking, Identity theft (બીજાની ઓળખ ચોરી), Cyber bullying અને બાળ-અશ્લીલતા. આ ગુના આર્થિક નુકસાન ઉપરાંત માનસિક ત્રાસ પણ આપે છે.

ભારતમાં Cyber Crime સામે મુખ્ય કાયદો છે 'Information Technology Act, 2000' (ટૂંકમાં IT Act 2000). આ કાયદો ઈલેક્ટ્રોનિક વ્યવહાર, Digital Signature ને કાનૂની માન્યતા આપે છે અને hacking, ડેટા ચોરી જેવા સાયબર ગુના માટે સજાની જોગવાઈ કરે છે. 2008 માં તેમાં મહત્ત્વના સુધારા (amendment) થયા હતા.

જો કોઈ સાથે online છેતરપિંડી થાય તો ભારત સરકારે રાષ્ટ્રીય Cyber Crime helpline number '1930' આપ્યો છે, જ્યાં તરત ફોન કરી ફરિયાદ નોંધાવી શકાય. ઉપરાંત website www.cybercrime.gov.in પર online ફરિયાદ થઈ શકે છે. છેતરપિંડી પછી શક્ય તેટલી ઝડપથી ફરિયાદ કરવાથી પૈસા પાછા મળવાની શક્યતા વધે છે.

- Cyber Crime = Computer/Internet થી કરાતો ગુનો (છેતરપિંડી, ચોરી, hacking).
- ભારતનો મુખ્ય કાયદો: Information Technology Act, 2000.
- IT Act Digital Signature ને કાનૂની માન્યતા આપે છે.
- Cyber Crime helpline = 1930; website = www.cybercrime.gov.in.
- છેતરપિંડી પછી તરત ફરિયાદ = પૈસા પાછા મળવાની વધુ શક્યતા.

મહત્ત્વના Cyber સંપર્ક અને કાયદા

બાબત	વિગત
Cyber Crime helpline	1930
Cyber Crime website	www.cybercrime.gov.in
ભારતનો મુખ્ય સાયબર કાયદો	IT Act, 2000
IT Act માં સુધારો	2008

ઉદાહરણ 1 **ભારતમાં online આર્થિક છેતરપિંડીની ફરિયાદ માટેનો રાષ્ટ્રીય Cyber Crime helpline number કયો છે?**

1. ભારત સરકારે સાયબર છેતરપિંડીની તરત ફરિયાદ માટે ખાસ helpline શરૂ કરી છે.
2. તે number છે 1930.

✅ જવાબ: **1930**

ઉદાહરણ 2 **ભારતમાં Cyber Crime સામેનો મુખ્ય કાયદો કયો છે?**

1. ઈલેક્ટ્રોનિક વ્યવહાર અને સાયબર ગુના માટેનો મુખ્ય ભારતીય કાયદો છે.
2. તે છે Information Technology Act, 2000 (IT Act 2000).

✅ જવાબ: **IT Act, 2000**

7. Password, OTP અને Authentication

Password એ સુરક્ષાનું પહેલું તાળું છે. મજબૂત (strong) password બનાવવા માટે તેમાં મોટા અક્ષર, નાના અક્ષર, આંકડા અને ખાસ ચિહ્ન (@, #, $) નો મિશ્રણ હોવો જોઇએ અને તે ઓછામાં ઓછા 8 અક્ષરનો હોવો જોઇએ. પોતાનું નામ, જન્મતારીખ કે '123456' જેવા સહેલા password ટાળવા, અને દરેક account માટે અલગ password રાખવો.

OTP એટલે One Time Password — એક જ વાર, થોડી મિનિટ માટે માન્ય રહેતો ગુપ્ત code, જે banking કે login વખતે મોબાઇલ/email પર આવે છે. OTP ક્યારેય બીજાને ન કહેવો — બેંક કે કોઇ સંસ્થા ક્યારેય OTP પૂછતી નથી; OTP માગનાર ચોક્કસ છેતરનાર જ હોય.

આજે ફક્ત password પૂરતો નથી, એટલે Two-Factor Authentication (2FA) વપરાય છે — જેમાં password ઉપરાંત બીજો પુરાવો (OTP, fingerprint, face) પણ માગવામાં આવે. આંગળાની છાપ કે ચહેરા જેવી શારીરિક ઓળખથી થતા login ને Biometric Authentication કહે છે.

- OTP = One Time Password — એક જ વાર, થોડી મિનિટ માટે માન્ય.
- OTP / password કોઇ સંસ્થા ક્યારેય ફોન-SMS પર નથી પૂછતી.
- 2FA = Two-Factor Authentication — password + બીજો પુરાવો.
- Biometric = fingerprint/face જેવી શારીરિક ઓળખ.

ઉદાહરણ 1 **OTP નું પૂરું નામ શું છે?**

1. OTP એ ત્રણ શબ્દનું ટૂંકું રૂપ છે.
2. તે છે One Time Password — એક જ વાર વાપરી શકાય તેવો ગુપ્ત code.

✅ જવાબ: **One Time Password**

ઉદાહરણ 2 **Password ઉપરાંત OTP કે fingerprint જેવો બીજો પુરાવો પણ માગવામાં આવે તે સુરક્ષા-પદ્ધતિ શું કહેવાય?**

1. જ્યારે ઓળખ માટે બે અલગ પુરાવા (password + OTP/fingerprint) માગવામાં આવે,
2. ત્યારે તેને Two-Factor Authentication (2FA) કહે છે.

✅ જવાબ: **Two-Factor Authentication**

મજબૂત Password ના નિયમ

- ઓછામાં ઓછા 8 અક્ષર — મોટા+નાના અક્ષર, આંકડા, ચિહ્ન મિશ્ર.
- નામ, જન્મતારીખ, 123456 જેવા સહેલા password ટાળો.
- દરેક account માટે અલગ password; નિયમિત બદલો.
- OTP / password કોઇને ક્યારેય ન કહો.

8. Encryption ના પાયા અને Backup

Encryption એટલે માહિતી (plain text) ને એક ખાસ રીતે ગૂંચવી, વાંચી ન શકાય તેવા ગુપ્ત રૂપ (cipher text) માં ફેરવવી, જેથી તે ચોરાય તોપણ બીજો કોઇ સમજી ન શકે. તેને ફરી મૂળ રૂપમાં લાવવાની ક્રિયા એટલે Decryption. આ માટે 'key' (ચાવી) વપરાય છે.

જ્યારે તમે website ના address માં HTTPS અને તાળાનું ચિહ્ન (lock) જુઓ, ત્યારે સમજવું કે તે જોડાણ Encrypt થયેલું એટલે કે સુરક્ષિત છે — HTTPS માં 'S' એટલે Secure. એટલે bank કે payment વખતે હંમેશાં https વાળી site જ વાપરવી. Digital Signature પણ Encryption પર આધારિત છે અને દસ્તાવેજ સાચો છે તેની ખાતરી આપે છે.

Backup એટલે મહત્ત્વના Data ની વધારાની નકલ બીજી જગ્યાએ (external hard disk, pen drive કે Cloud) રાખવી. જો Computer બગડે, Ransomware હુમલો થાય કે file ભૂલથી delete થાય, તો Backup માંથી માહિતી પાછી મેળવી શકાય. એટલે મહત્ત્વના Data નો નિયમિત Backup રાખવો એ સૌથી સહેલો અને અસરકારક સુરક્ષા-ઉપાય છે.

- Encryption = માહિતી ને ગુપ્ત (cipher) રૂપમાં ફેરવવી; Decryption = ઊલટું.
- HTTPS માં 'S' = Secure; તાળાનું ચિહ્ન = સુરક્ષિત જોડાણ.
- Backup = Data ની વધારાની નકલ (external/Cloud) રાખવી.

- Ransomware સામે Backup એ સૌથી અસરકારક બચાવ.

Encryption અને સંબંધિત શબ્દ

શબ્દ	અર્થ
Plain text	સામાન્ય, વાંચી શકાય તેવી માહિતી
Cipher text	Encrypt થયેલું, ગૂંચવાયેલું રૂપ
Encryption	Plain text ને cipher text માં ફેરવવી
Decryption	Cipher text ને પાછી plain text માં ફેરવવી
HTTPS	સુરક્ષિત (Secure) web જોડાણ

ઉદાહરણ 1 **માહિતી ને વાંચી ન શકાય તેવા ગુપ્ત રૂપ (cipher text) માં ફેરવવાની ક્રિયા શું કહેવાય?**

1. Plain text ને ગૂંચવી, સમજી ન શકાય તેવા રૂપમાં ફેરવવાની ક્રિયા એટલે Encryption.
2. તેને ફરી મૂળ રૂપમાં લાવવી એટલે Decryption.

✅ જવાબ: **Encryption**

ઉદાહરણ 2 **Website ના address માં 'HTTPS' નો 'S' શાનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?**

1. HTTP એ web માટેનો સામાન્ય protocol છે; તેમાં 'S' ઉમેરાય ત્યારે જોડાણ encrypt થયેલું એટલે સુરક્ષિત હોય.
2. 'S' એટલે Secure — એટલે કે HTTPS = HyperText Transfer Protocol Secure.

✅ જવાબ: **Secure**

⚡ ટૂંકી રીતો — સુરક્ષા ને સાયબર સલામતી

પરીક્ષામાં computer security ના પ્રશ્નો સામાન્ય રીતે full-form, number અને 'કોણ શું કરે' એ રીતે પૂછાય છે. નીચેના મુખ્ય મુદ્દા પાકા કરી લો — એ સીધો માર્ક અપાવશે.

⚡ ઝડપી નિયમો — યાદ રાખો

- Malware = Malicious Software; OTP = One Time Password.
- Worm જાતે ફેલાય; Virus ને માણસની ક્રિયા જરૂરી; Trojan નકલ ન બનાવે.
- Ransomware = file lock કરી ખંડણી; Keylogger = type રેકોર્ડ કરે.
- Firewall = network દરવાન; Antivirus = Malware દૂર કરે (Update રાખો).
- Cyber Crime helpline = 1930; ભારતનો કાયદો = IT Act 2000.
- HTTPS નો 'S' = Secure; Backup = Ransomware સામે શ્રેષ્ઠ બચાવ.

વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

GPSSB મદદનીશ ઇજનેર (સિવિલ) 2025

1 **એન્ટિવાયરસ ડિટેક્શન ટેકનિકને જે જાણીતા ભાગો અથવા માલવેરના પ્રકારો અથવા પેટર્ન્સને શોધે છે જે સામાન્ય કોડબેઝ દ્વારા જોડાયેલા હોય છે, તેને _____ કહેવામાં આવે છે.**

(A) સિગ્નેચર ડિટેક્શન | (B) હ્યુરિસ્ટિક (Heuristic) ડિટેક્શન | **(C) જનરિક (generic) ડિટેક્શન** | (D) સ્પેસિફિક ડિટેક્શન

✓ **જવાબ:** (C) જનરિક (generic) ડિટેક્શન

GPSSB વિસ્તરણ અધિકારી (સહકાર) 2025

2 **પરંપરાગત વાયરસ ડિટેક્શન ઉપરાંત, ઓનલાઈન ટ્રાન્ઝેક્શન દરમિયાન વપરાશકર્તાઓને સુરક્ષિત રાખવા માટે નવીનતમ વ્યાપક એન્ટિવાયરસ સૉફ્ટવેર સ્યુટ્સમાં કઈ મુખ્ય સુવિધા સામેલ છે?**

(A) ડોકયુમેન્ટનું આપમેળે પ્રિન્ટિંગ | (B) કમ્પ્યુટરની CPU ક્લોક સ્પીડ વધારવી

(C) એક સુરક્ષિત, અલગ બ્રાઉઝર અથવા સમર્પિત બેંકિંગ સુરક્ષા | (D) કમ્પ્યુટર સંગ્રહિત કરી શકે તેટલા ડેટાની માત્રાને મર્યાદિત કરવી

✓ **જવાબ:** (C) એક સુરક્ષિત, અલગ બ્રાઉઝર અથવા સમર્પિત બેંકિંગ સુરક્ષા

GPSSB ગ્રામ સેવક 2025

3 **કયા પ્રકારનો કમ્પ્યુટર વાયરસ ખાસ કરીને માસ્ટર બૂટ રેકોર્ડ (MBR) અથવા સ્ટોરેજ ડિવાઇસના બૂટ સેક્ટરને લક્ષ્ય બનાવે છે અને ચેપ લગાડે છે (ખરાબ કરે છે)?**

(A) ફાઇલ ઇન્ફેક્ટર વાયરસ | **(B) બૂટ સેક્ટર વાયરસ** | (C) મેક્રો વાયરસ | (D) પોલિમોર્ફિક વાયરસ

✓ **જવાબ:** (B) બૂટ સેક્ટર વાયરસ

GPSSB જુનિયર ક્લાર્ક 2026

4 **તમારા ઓનલાઈન એકાઉન્ટ્સ અને ઉપકરણો માટે મજબૂત પાસવર્ડ (strong password) બનાવવાનો અને તેનો ઉપયોગ કરવાનો મુખ્ય હેતુ શું છે?**

(A) કમ્પ્યુટરની મેમરીને મોટી બનાવવા માટે | (B) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમને આપમેળે અપડેટ કરવા માટે | (C) સ્ક્રીન ડિસ્પ્લેનો રંગ બદલવા માટે

(D) અનધિકૃત વપરાશકર્તાઓ (prevent unauthorized) ને તમારા એકાઉન્ટને ઍક્સેસ કરવાથી રોકવા માટે.

✓ **જવાબ:** (D) અનધિકૃત વપરાશકર્તાઓ (prevent unauthorized) ને તમારા એકાઉન્ટને ઍક્સેસ કરવાથી રોકવા માટે.

GPSSB જુનિયર ફાર્માસિસ્ટ 2025

5 **પોતાની નકલ કરી શકે અને કમ્પ્યુટરની કામગીરીમાં ઈરાદાપૂર્વક દખલ કરે તે માટેના કમ્પ્યુટર પ્રોગ્રામને શું નામ આપવામાં આવ્યું છે?**

(A) સ્પ્રેડશીટ | (B) વેબ બ્રાઉઝર | **(C) વાયરસ** | (D) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ

✓ **જવાબ:** (C) વાયરસ

GPSSB મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2025

6 **સિસ્ટમની ફાઇલોને કરપ્ટ કરનાર કમ્પ્યુટર વાઇરસ, સિસ્ટમ પર કઈ રીતે અસર કરે છે?**

(A) સ્ટોરેજ ક્ષમતાને વધારે છે. | **(B) સિસ્ટમમાં એરર્સ અને ખરાબી (malfunction)નું કારણ બને છે.**

(C) ફાઇલની ગોઠવણીને સુધારે છે.

(D) સોફ્ટવેર લોડિંગને ઑપ્ટિમાઇઝ (Optimize) કરે છે. 5/26/26, 11:01 AM Online Question Paper PDF Preview https://g06.tcsion.com/CAE/pdf-preview 5/23

✓ **જવાબ:** (B) સિસ્ટમમાં એરર્સ અને ખરાબી (malfunction)નું કારણ બને છે.

GPSSB નાયબ ચિટનીસ 2025

7 એન્ટિવાયરસ સોફ્ટવેરમાંની કઈ આધુનિક સુવિધા (feature)નો ઉપયોગ તમને એવી વેબસાઇટ્સથી બચાવવા માટે થાય છે જે કાયદેસરની/ વૈધ સાઇટ્સ (જેમ કે બેંક) હોવાનો ખોટો દેખાવ કરીને તમારા પાસવર્ડ ચોરી કરવાનો પ્રયાસ કરે છે?

(A) ડિસ્ક ક્લિનઅપ ટૂલ | (B) ફાઇલ ડિફ્રેગમેન્ટર | **(C) એન્ટિ-ફિશિંગ/ વેબ પ્રોટેક્શન** | (D) કેલ્ક્યુલેટર એપ્લિકેશન

✓ **જવાબ:** (C) એન્ટિ-ફિશિંગ/ વેબ પ્રોટેક્શન

GPSSB સ્ટાફ નર્સ 2025

8 જે વાયરસ કમ્પ્યુટર મેમરીમાં રહે છે, તેને _____ કહેવામાં આવે છે.

(A) રેસિડેન્ટ વાયરસ | (B) સ્ટ્રીટ વાયરસ | (C) હિડન વાયરસ | (D) સોફ્ટ વાયરસ

✓ **જવાબ:** (A) રેસિડેન્ટ વાયરસ

GPSSB તલાટી કમ મંત્રી 2025

9 PC ને અનધિકૃત ફીઝીકલ ઍક્સેસ (unauthorized physical access)થી સુરક્ષિત કરવા માટે, કયા મૂળભૂત સુરક્ષા પગલાં અમલમાં મૂકવા જોઈએ?

(A) સ્ક્રીન રીઝોલ્યુશન વધારે સેટ કરવું. | **(B) પાસવર્ડ-સંરક્ષિત (password-protected) સ્ક્રીન સેવર અથવા સિસ્ટમ લોક સક્ષમ કરવું.**

(C) નવા એપ્લિકેશન સોફ્ટવેર ઇન્સ્ટોલ કરવા | (D) બિનજરૂરી ટેક્સ્ટ ફાઇલો ડિલીટ કરવી.

✓ **જવાબ:** (B) પાસવર્ડ-સંરક્ષિત (password-protected) સ્ક્રીન સેવર અથવા સિસ્ટમ લોક સક્ષમ કરવું.

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

10 ફિશીંગ (Phishing) નો અર્થ શું થાય ?

(A) ડેટા બેકઅપ કરવો | (B) માલવેરનો એક પ્રકાર | (C) સોફ્ટવેર અપડેટ કરવાની પ્રક્રિયા

(D) વિશ્વસનીય સ્ત્રોતની ઓળખાણ આપી ગુપ્ત માહિતી જાણવી

✓ **જવાબ:** (D) વિશ્વસનીય સ્ત્રોતની ઓળખાણ આપી ગુપ્ત માહિતી જાણવી

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

11 કમ્પ્યૂટર સિસ્ટમ કે નેટવર્કને સ્થગિત કરીને તેને નિરૂપયોગી બનાવી દેવાના આક્રમણને શું કહે છે?

(A) ડેનિયલ ઓફ સર્વિસ | (B) સાયબર જંગાલિયાત | (C) સ્નિફિંગ | (D) દૂષિત કોડ

✓ **જવાબ:** (A) ડેનિયલ ઓફ સર્વિસ

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

12 ઈન્ટરનેટ પરના ઇલેક્ટ્રોનિક વ્યવહારમાં વ્યક્તિની ઓળખાણ સાબિત કરવા માટે કોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે ?

(A) ડિજિટલ કોડ | (B) ડિજિટલ ફોટોગ્રાફ | (C) ડિજિટલ કાર્ડ | **(D) ડિજિટલ સર્ટિફિકેટ**

✓ **જવાબ:** (D) ડિજિટલ સર્ટિફિકેટ

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

13 ઈન્ટરનેટ પર કમ્પ્યુટર કે રાઉટર દ્વારા પ્રેષકથી પ્રાપ્તકર્તા સુધી મોકલાતી માહિતીની નોંધ રાખતા પ્રોગ્રામને શું કહે છે ?

(A) Sniffer | (B) Denial of service attack | (C) Malicious code | (D) Spooting

✓ **જવાબ:** (A) Sniffer

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

14 **The process of verifying identity of a user is called :**

(A) Validation | (B) Verification | (C) Authorization | **(D) Authentication**

✓ **જવાબ:** (D) Authentication

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2021

15 **A failure/flaw in computer is known as ___**

(A) Virus | **(B) Bug** | (C) None of these options | (D) Beetle

✓ **જવાબ:** (B) Bug

ગુજરાત હાઈકોર્ટ પટાવાળા (Peon) 2023

16 ..... એ નેટવર્ક સુરક્ષા પ્રણાલી છે કે જે પૂર્વ નિર્ધારિત સલામતી નિયમોને આધારે incoming અને outgoing નેટવર્ક ટ્રાફિકનાં નિયંત્રણની દેખરેખ રાખે છે.

(A) FireWall | (B) Anti-Virus | (C) VPN | (D) HTTPS

✓ **જવાબ:** (A) FireWall

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

17 **Which backup procedure is the least time consuming?**

(A) Weekly Full Backup and Daily Incremental Backup | (B) Daily Full backup and Weekly Differential Backup | (C) Weekly Full Backup and Daily Differential Backup | (D) Daily Full Backup and Weekly Incremental Backup

✓ **જવાબ:** (A) Weekly Full Backup and Daily Incremental Backup

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

18 **HTTPS માં S નો અર્થ શું થાય છે?**

(A) Secret (સીક્રેટ) | **(B) Secure (સીક્યોર)** | (C) Socket (સોકેટ) | (D) Software (સોફ્ટવેર)

✓ **જવાબ:** (B) Secure (સીક્યોર)

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

19 **નીચે પૈકી કોને White-Hat Hacker તરીકે ઓળખવામાં આવે છે?**

(A) Security professional | (B) Former black hat | (C) Former grey hat | (D) Malicious hacker

✓ **જવાબ:** (A) Security professional

GPSSB જુનિયર ક્લાર્ક 2026

20 **નીચેનામાંથી કયું સાયબર સુરક્ષાના સિદ્ધાંતનું ઉલ્લંઘન કરતી અનએથીકલ પ્રવૃત્તિ (unethical activity) નું ઉદાહરણ છે?**

(A) ગેરકાયદેસર રીતે કોપિરાઇટ ધરાવતી ફિલ્મો ડાઉનલોડ કરવી | (B) લાઇસન્સ પ્રાપ્ત વર્ડ પ્રોસેસરનો ઉપયોગ કરવો

(C) તમારા ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ સોફ્ટવેરને અપડેટ કરવા. | (D) પેન ડ્રાઇવમાં મહત્વપૂર્ણ ડેટાનો બેકઅપ લેવો.

✓ **જવાબ:** (A) ગેરકાયદેસર રીતે કોપિરાઇટ ધરાવતી ફિલ્મો ડાઉનલોડ કરવી

GPSSB નાયબ ચિટનીસ 2025

21 **કમ્પ્યુટર વાયરસ એ _____ તરફ દોરી જઈ શકે છે.**

(A) ડેટા ગુમાવવા | (B) ડેટા સુરક્ષા | (C) સિસ્ટમ અપગ્રેડ | (D) ઝડપમાં સુધારા

✓ **જવાબ:** (A) ડેટા ગુમાવવા

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

22 **નીચે પૈકી કયો માલવેરનો પ્રકાર નથી ?**

(A) વાઇરસ (Virus) | (B) ટ્રોજન હોર્સ (Trojan Horse) | (C) વર્મ (Worm) | **(D) ફાયરવૉલ (Firewall)**

✓ **જવાબ:** (D) ફાયરવૉલ (Firewall)

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

23 **ઈન્ટરનેટ પર કોઈની તસ્વીર પર કરવામાં આવતા દૂષિત ફેરફારોના ઈલેક્ટ્રોનિક સ્વરૂપને શું કહે છે ?**

(A) સ્પૂફિંગ | (B) હેકિંગ | (C) સ્નિફિંગ | (D) સાયબર જંગલિયાત

✓ **જવાબ:** (A) સ્પૂફિંગ

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

24 **કોમ્પ્યુટર નેટવર્કમાં Firewall શું છે?**

(A) કોમ્પ્યુટર નેટવર્કની ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ | (B) નેટવર્કની ફિઝિકલ બાઉન્ડરી | (C) વેબ બ્રાઉઝિંગ સોફ્ટવેર

(D) અનઓથોરાઇઝ્ડ એક્સેસને રોકવા માટેની સિસ્ટમ

✓ **જવાબ:** (D) અનઓથોરાઇઝ્ડ એક્સેસને રોકવા માટેની સિસ્ટમ

GPSSB નાયબ ચિટનીસ 2025

25 સાઇડલોડિંગ એપ્લિકેશનો (sideloading apps) શા માટે જોખમી હોય છે?

(A) અધિકૃત સ્ટોર્સ સિવાય બહારથી ઇન્સ્ટોલ કરેલી એપ્લિકેશનોમાં માલવેર હોઈ શકે છે. (B) તે વધારાની જગ્યા (એક્સ્ટ્રા સ્પેસ) લે છે.

(C) તેનાથી ફોન વધુ ગરમ (overheat) થાય છે. (D) તે સિસ્ટમ અપડેટ્સને અવરોધિત (બ્લોક) કરે છે.

✓ **જવાબ:** (A) અધિકૃત સ્ટોર્સ સિવાય બહારથી ઇન્સ્ટોલ કરેલી એપ્લિકેશનોમાં માલવેર હોઈ શકે છે.

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

26 કમ્પ્યૂટર સોફ્ટવેરને લોન્ચ કરતા અગાઉ તેની ખામીઓ શોધી તેને સુવ્યવસ્થિત કરનાર હેકરને શું કહે છે ?

(A) Black Hat Hacker **(B) White Hat Hacker** (C) Green Hat Hacker (D) Blue Hat Backer

✓ **જવાબ:** (B) White Hat Hacker

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

27 નીચે પૈકી કયા કોમ્પ્યુટર વાઇરસ છે?

(A) Trojan Horse (B) Worm (C) Spyware **(D) ઉપરના બધા**

✓ **જવાબ:** (D) ઉપરના બધા

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 Computer virus શું છે?

(A) એક પ્રકારનું hardware **(B) નુકસાનકારક program (software)** (C) એક પ્રકારનો printer (D) Internet browser

ઉકેલ: Virus એ Malware (નુકસાનકારક software) નો પ્રકાર છે જે પોતાની નકલ બીજી file સાથે જોડી Computer ને નુકસાન કરે છે — તે hardware નથી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 Malware નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Malfunction Software **(B) Malicious Software** (C) Manual Software (D) Master Software

ઉકેલ: Malware = Malicious Software, એટલે કે જાણીજોઈને નુકસાન કરવા બનાવેલો program. Virus, Worm, Trojan બધા Malware ના પ્રકાર છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 નીચેનામાંથી કયો જાણીતો Antivirus software છે?

(A) MS Word **(B) Quick Heal** (C) Google Chrome (D) VLC Player

ઉકેલ: Quick Heal એ Antivirus software છે જે Malware શોધી દૂર કરે છે. MS Word, Chrome અને VLC એ સામાન્ય application છે, Antivirus નહીં.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **Internet અને Computer ની વચ્ચે દરવાન તરીકે કામ કરી, બિન-અધિકૃત access રોકતી વ્યવસ્થા કઈ છે?**

(A) Firewall | (B) Scanner | (C) Modem | (D) Speaker

ઉકેલ: Firewall network ના દરવાજે traffic તપાસી શંકાસ્પદ/બિન-અધિકૃત જોડાણ રોકે છે. Scanner, Modem, Speaker નું કામ સુરક્ષા નથી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **OTP નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Online Transfer Process | **(B) One Time Password** | (C) Open Text Protocol | (D) Original Time Pass

ઉકેલ: OTP = One Time Password — એક જ વાર, થોડી મિનિટ માટે માન્ય ગુપ્ત code, જે banking/login વખતે મોબાઈલ પર આવે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **ભારતમાં Cyber Crime ની ફરિયાદ માટેનો રાષ્ટ્રીય helpline number કયો છે?**

(A) 100 | (B) 108 | **(C) 1930** | (D) 181

ઉકેલ: 1930 એ ભારતનો રાષ્ટ્રીય Cyber Crime helpline number છે. 100 = પોલીસ, 108 = એમ્બ્યુલન્સ, 181 = મહિલા helpline.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **નીચેનામાંથી કયો Malware પોતાની નકલ બનાવી, જાતે જ network દ્વારા ફેલાય છે?**

(A) Worm | (B) Firewall | (C) Cookie | (D) Cache

ઉકેલ: Worm પોતાની નકલ બનાવી, માણસની મદદ વગર network દ્વારા જાતે ઝડપથી ફેલાય છે. Firewall તો બચાવનું સાધન છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **બેંકના નામે નકલી Email/website બનાવી password કે OTP છૂપી રીતે મેળવી લેવાની છેતરપિંડી શું કહેવાય?**

(A) Phishing | (B) Compiling | (C) Formatting | (D) Buffering

ઉકેલ: નકલી email/website દ્વારા ગુપ્ત માહિતી (password, OTP, bank details) છૂપી રીતે મેળવી લેવાની છેતરપિંડી એટલે Phishing.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **Antivirus software નું મુખ્ય કાર્ય શું છે?**

(A) દસ્તાવેજ print કરવો | **(B) Virus અને Malware શોધી દૂર કરવા** | (C) Internet speed વધારવી | (D) ચિત્ર દોરવા

ઉકેલ: Antivirus નું કામ Computer માંથી Virus અને બીજા Malware ને detect કરી, block કરી, remove કરવાનું છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **ભારતમાં Cyber Crime સામેનો મુખ્ય કાયદો કયો છે?**

(A) RTI Act, 2005 | **(B) IT Act, 2000** | (C) GST Act, 2017 | (D) Companies Act, 2013

ઉકેલ: Information Technology Act, 2000 (IT Act 2000) એ ભારતમાં ઈલેક્ટ્રોનિક વ્યવહાર અને સાયબર ગુના સામેનો મુખ્ય કાયદો છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **કયો Malware file ને lock (encrypt) કરી, ખોલવા માટે ખંડણી (પૈસા) માગે છે?**

(A) Adware | **(B) Ransomware** | (C) Browser | (D) Cookie

ઉકેલ: Ransomware file ને encrypt કરી, decrypt કરવા ખંડણી (ransom) માગે છે. WannaCry તેનું પ્રખ્યાત ઉદાહરણ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **દેખાવમાં ઉપયોગી program લાગે પણ અંદરથી નુકસાન કરતો Malware શું કહેવાય?**

(A) Trojan Horse | (B) Spreadsheet | (C) Hyperlink | (D) Bookmark

ઉકેલ: Trojan Horse સારા/ઉપયોગી program ની ઢબમાં છૂપાઇ, અંદરથી નુકસાન કરે છે અને hacker ને backdoor આપે છે. તે પોતાની નકલ બનાવતો નથી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **Security ના CIA Triad માં 'A' શાનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?**

(A) Authentication | **(B) Availability** | (C) Access | (D) Antivirus

ઉકેલ: CIA Triad = Confidentiality, Integrity, Availability. 'A' એટલે Availability — જરૂર પડ્યે માહિતી ઉપલબ્ધ હોવી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 **type કરેલા દરેક અક્ષર (password સહિત) છૂપાઈને રેકોર્ડ કરતો program શું કહેવાય?**

(A) Keylogger | (B) Compiler | (C) Defragmenter | (D) Scanner

ઉકેલ: Keylogger એ Spyware નો પ્રકાર છે જે keyboard પર type કરેલા દરેક keystroke (password સહિત) રેકોર્ડ કરી hacker ને મોકલે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 **મહત્ત્વના Data ની વધારાની નકલ સલામતી માટે અલગ જગ્યાએ રાખવી તેને શું કહેવાય?**

(A) Backup | (B) Delete | (C) Format | (D) Refresh

ઉકેલ: Backup એટલે Data ની વધારાની નકલ (external disk/Cloud) રાખવી, જેથી file ખોવાય કે Ransomware હુમલો થાય તો માહિતી પાછી મળે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 **માહિતી ને વાંચી ન શકાય તેવા ગુપ્ત રૂપમાં ફેરવવાની ક્રિયા શું કહેવાય?**

(A) Encryption | (B) Printing | (C) Scrolling | (D) Saving

ઉકેલ: Encryption એટલે plain text ને cipher text (ગુપ્ત રૂપ) માં ફેરવવી જેથી ચોરાય તોપણ બીજો કોઈ સમજી ન શકે. ઊલટી ક્રિયા = Decryption.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 **Website ના address માં HTTPS નો 'S' શાનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?**

(A) Simple | **(B) Secure** | (C) System | (D) Server

ઉકેલ: HTTPS = HyperText Transfer Protocol Secure; 'S' એટલે Secure — એટલે કે જોડાણ encrypt થયેલું અને સુરક્ષિત છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 **ન માગેલા, મોટા પ્રમાણમાં મોકલાતા email (સામાન્ય રીતે જાહેરાત/છેતરપિંડી) શું કહેવાય?**

(A) Spam | (B) Inbox | (C) Draft | (D) Signature

ઉકેલ: Spam એટલે ન માગેલા bulk email/message. ઘણીવાર તેમાં phishing link કે Malware હોય છે, એટલે અજાણ્યા Spam ન ખોલવા.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 **મજબૂત (strong) password માં સામાન્ય રીતે શું હોવું જોઈએ?**

(A) ફક્ત નાના અક્ષર | (B) ફક્ત આંકડા | **(C) મોટા+નાના અક્ષર, આંકડા ને ચિહ્ન મિશ્ર** | (D) પોતાનું નામ

ઉકેલ: મજબૂત password માં મોટા અક્ષર, નાના અક્ષર, આંકડા ને ખાસ ચિહ્ન (@,#,$) નો મિશ્રણ અને ઓછામાં ઓછા 8 અક્ષર હોવા જોઈએ.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **નીચેનામાંથી કોણે ક્યારેય તમારો OTP માગવો ન જોઈએ?**

(A) કોઈ બેંક કર્મચારી કે અજાણ્યો call | (B) ATM machine | (C) Internet | (D) Mobile battery

ઉકેલ: બેંક કે કોઈ સંસ્થા ક્યારેય OTP/password ફોન કે SMS પર નથી પૂછતી. OTP માગનાર ચોક્કસ છેતરનાર હોય — તે કોઈને ન કહેવો.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **છૂપાઈને વપરાશકારની માહિતી ચોરી hacker ને મોકલતો Malware શું કહેવાય?**

(A) Spyware | (B) Freeware | (C) Shareware | (D) Firmware

ઉકેલ: Spyware છૂપાઈને વપરાશકારની પ્રવૃત્તિ/માહિતી પર નજર રાખી hacker ને મોકલે છે. Freeware/Shareware એ વેચાણ-પ્રકાર છે, Malware નહીં.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **Computer system માં માલિકની પરવાનગી વગર પ્રવેશ મેળવવાની ક્રિયા શું કહેવાય?**

(A) Hacking | (B) Booting | (C) Printing | (D) Scanning

ઉકેલ: પરવાનગી વગર Computer/network માં પ્રવેશ મેળવવો એટલે Hacking; આવું કરનાર વ્યક્તિ Hacker કહેવાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **Password ઉપરાંત OTP કે fingerprint જેવો બીજો પુરાવો પણ માગવાની સુરક્ષા-પદ્ધતિ શું કહેવાય?**

(A) Two-Factor Authentication | (B) Single Login | (C) Auto Save | (D) Quick Format

ઉકેલ: Two-Factor Authentication (2FA) માં password ઉપરાંત બીજો પુરાવો (OTP/fingerprint/face) માગવામાં આવે, જેથી સુરક્ષા વધે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **Cipher text ને પાછી મૂળ વાંચી શકાય તેવી (plain) માહિતીમાં ફેરવવાની ક્રિયા શું કહેવાય?**

(A) Decryption | (B) Encryption | (C) Compression | (D) Installation

ઉકેલ: Encryption એ plain text ને cipher text માં ફેરવે; તેની ઊલટી ક્રિયા — cipher ને પાછી plain text માં લાવવી — એટલે Decryption.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **પરવાનગીથી, સુરક્ષાની ભૂલ શોધી તેને સુધારતા hacker ને શું કહેવાય?**

(A) Black Hat hacker | **(B) White Hat hacker** | (C) Spammer | (D) Cracker

ઉકેલ: પરવાનગીથી, સારા હેતુથી સુરક્ષા સુધારતા (Ethical) hacker ને White Hat hacker કહે છે; ખરાબ ઈરાદાવાળાને Black Hat કહે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **SMS દ્વારા કરાતી phishing છેતરપિંડીને શું કહેવાય?**

(A) Smishing | (B) Caching | (C) Indexing | (D) Linking

ઉકેલ: SMS દ્વારા થતા phishing ને Smishing કહે છે; ફોન-call દ્વારા થતા છેતરપિંડીને Vishing કહે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

27 **WannaCry નામનો પ્રખ્યાત સાયબર હુમલો કયા પ્રકારના Malware નો હતો?**

(A) Ransomware | (B) Adware | (C) Cookie | (D) Bookmark

ઉકેલ: WannaCry એ 2017 માં દુનિયાભરના Computer ને અસર કરનાર Ransomware હતો, જેણે file lock કરી ખંડણી માગી હતી.

✏️ જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. Malware નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Malicious Software (B) Manual Software (C) Major Software (D) Mobile Software

2. OTP નું પૂરું નામ શું છે?

(A) One Time Password (B) Online Test Page (C) Open Type Program (D) Original Time Print

3. નીચેનામાંથી કયો Antivirus software છે?

(A) Quick Heal (B) MS Excel (C) Paint (D) Notepad

4. ભારતમાં Cyber Crime helpline number કયો છે?

(A) 1930 (B) 1098 (C) 1947 (D) 1090

5. Computer અને Internet ની વચ્ચે દરવાન તરીકે કામ કરી હુમલા રોકતી વ્યવસ્થા કઈ છે?

(A) Firewall (B) Speaker (C) Webcam (D) Mouse

6. નકલી Email/website થી password કે OTP છૂપી રીતે મેળવી લેવાની છેતરપિંડી શું કહેવાય?

(A) Phishing (B) Editing (C) Saving (D) Sorting

7. Data ની વધારાની નકલ સલામતી માટે અલગ જગ્યાએ રાખવી તેને શું કહેવાય?

(A) Backup (B) Format (C) Delete (D) Print

8. Computer virus મુખ્યત્વે શું છે?

(A) નુકસાનકારક program (B) એક printer (C) એક scanner (D) Monitor નો ભાગ

9. Computer system માં પરવાનગી વગર પ્રવેશ મેળવવો તેને શું કહેવાય?

(A) Hacking (B) Typing (C) Booting (D) Browsing

10. ન માગેલા, મોટા પ્રમાણમાં મોકલાતા email શું કહેવાય?

(A) Spam (B) Inbox (C) Reply (D) Forward

11. OTP કોને કહેવો જોઈએ?

(A) કોઈને નહીં (B) બેંકના call ને (C) મિત્રને (D) દુકાનદારને

12. ભારતમાં Cyber Crime સામેનો મુખ્ય કાયદો કયો છે?

(A) IT Act, 2000 (B) RTI Act, 2005 (C) Income Tax Act (D) Motor Vehicle Act

🟡 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. કયો Malware જાતે જ network દ્વારા ફેલાય છે અને તેને માણસની મદદ જરૂરી નથી?

(A) Worm (B) Trojan (C) Cookie (D) Cache

14. દેખાવમાં ઉપયોગી program લાગે પણ અંદરથી નુકસાન કરી hacker ને backdoor આપતો Malware શું કહેવાય?

(A) Trojan Horse (B) Worm (C) Spam (D) Cookie

15. file ને lock (encrypt) કરી, ખોલવા માટે ખંડણી માગતો Malware શું કહેવાય?

(A) Ransomware (B) Adware (C) Browser (D) Bookmark

16. type કરેલા દરેક અક્ષર (password સહિત) છૂપાઈને રેકોર્ડ કરતો program શું કહેવાય?

(A) Keylogger (B) Compiler (C) Scanner (D) Defragmenter

17. Security ના CIA Triad માં 'C' શાનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?

(A) Confidentiality (B) Computer (C) Connection (D) Control

18. Antivirus ને નવા virus પણ પકડી શકે તે માટે નિયમિત શું કરવું જરૂરી છે?

(A) Update (B) Delete (C) Hide (D) Print

19. Password ઉપરાંત OTP કે fingerprint પણ માગવાની સુરક્ષા-પદ્ધતિ શું કહેવાય?

(A) Two-Factor Authentication (B) Single Sign (C) Auto Login (D) Quick Save

20. છુપાઈને વપરાશકારની માહિતી ચોરી hacker ને મોકલતો Malware શું કહેવાય?

(A) Spyware (B) Freeware (C) Firmware (D) Shareware

21. Website ના address માં HTTPS નો 'S' શાનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?

(A) Secure (B) Simple (C) Speed (D) Server

22. પરવાનગીથી, સારા હેતુથી સુરક્ષા સુધારતા hacker ને શું કહેવાય?

(A) White Hat hacker (B) Black Hat hacker (C) Spammer (D) Phisher

23. SMS દ્વારા કરાતી phishing છેતરપિંડીને શું કહેવાય?

(A) Smishing (B) Vishing (C) Spamming (D) Spoofing

24. WannaCry નામનો પ્રખ્યાત હુમલો કયા પ્રકારના Malware નો હતો?

(A) Ransomware (B) Adware (C) Worm (D) Trojan

25. બેંકના server પર hacker આંકડા બદલી નાખે તો CIA Triad નો કયો ભાગ ભંગ થયો ગણાય?

(A) Integrity (B) Availability (C) Confidentiality (D) Authority

26. Plain text ને cipher text (ગુપ્ત રૂપ) માં ફેરવવાની ક્રિયા શું કહેવાય?

(A) Encryption (B) Decryption (C) Compression (D) Formatting

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. Virus અને Worm વચ્ચેનો મુખ્ય ભેદ કયો છે?

(A) Worm ને ફેલાવા માણસની ક્રિયા જરૂરી નથી, Virus ને જરૂરી છે

(B) Worm hardware છે, Virus software

(C) Virus ફેલાતો નથી, Worm ફેલાય છે (D) બંને એકસરખા જ છે

28. Trojan Horse ની કઈ વાત તેને Virus અને Worm થી અલગ પાડે છે?

(A) તે પોતાની નકલ બનાવતો નથી (B) તે જાતે ફેલાય છે

(C) તે hardware ને બાળે છે (D) તે Antivirus છે

29. Antivirus અને Firewall વચ્ચેનો સાચો ભેદ કયો છે?

(A) Antivirus અંદરના Malware દૂર કરે, Firewall બહારના network હુમલા રોકે

(B) બંને એક જ કામ કરે (C) Firewall virus બનાવે, Antivirus રોકે

(D) Antivirus network દરવાન છે, Firewall file ચકાસે

30. Ransomware હુમલા સામે સૌથી અસરકારક બચાવ કયો છે?

(A) મહત્ત્વના Data નો નિયમિત Backup રાખવો

(B) Computer નો રંગ બદલવો (C) Monitor ની brightness ઘટાડવી

(D) Keyboard બદલવો

31. નીચેનામાંથી કયું વાક્ય OTP વિશે સાચું છે?

(A) તે એક જ વાર અને થોડી મિનિટ માટે માન્ય રહે છે

(B) તે કાયમ માટે માન્ય રહે છે (C) બેંક તે ફોન પર પૂછી શકે છે

(D) તે કાયમી password છે

32. Botnet એટલે શું?

(A) hacker દ્વારા દૂરથી control થતા hack થયેલા Computer નું જૂથ

(B) એક પ્રકારનું Antivirus (C) Internet browser

(D) Printer driver

33. ફોન-call દ્વારા છેતરી, વ્યક્તિ પાસેથી ગુપ્ત માહિતી મેળવી લેવાની છેતરપિંડીને શું કહેવાય?

(A) Vishing (B) Smishing (C) Spamming (D) Caching

34. IT Act 2000 વિશે નીચેનામાંથી કયું વાક્ય સાચું છે?

(A) તે Digital Signature ને કાનૂની માન્યતા આપે છે

(B) તે ફક્ત મોટરવાહન માટે છે

(C) તે માહિતી અધિકાર માટેનો કાયદો છે

(D) તે કરવેરા માટેનો કાયદો છે

35. Spyware નો કયો પ્રકાર ખાસ કરીને password ચોરવા માટે type કરેલા અક્ષર રેકોર્ડ કરે છે?

(A) Keylogger (B) Adware (C) Rootkit (D) Botnet

36. નીચેનામાંથી કયું પગલું phishing થી બચવા માટે યોગ્ય નથી?

(A) અજાણ્યા email ની link પર તરત click કરવી

(B) https વાળી site જ વાપરવી (C) OTP કોઈને ન કહેવો

(D) website નું URL ધ્યાનથી જોવું

37. Rootkit નું મુખ્ય કામ શું છે?

(A) Malware ને system માં ઊંડે છુપાવી રાખવું જેથી Antivirus સહેલાઈથી ન પકડે

(B) Internet speed વધારવી (C) file print કરવી

(D) Battery બચાવવી

38. Confidentiality (ગુપ્તતા) જાળવવાનું શ્રેષ્ઠ ઉદાહરણ કયું છે?

(A) Password વગર બેંક balance ન દેખાવું

(B) website હંમેશાં ચાલુ રહેવી

(C) marksheet ના આંકડા ન બદલાવા (D) file ઝડપથી ખૂલવી

39. ⭐ એક વ્યક્તિને SMS આવ્યો: 'તમારું KYC update કરો, નહીંતર account બંધ થશે — આ link પર click કરો.' આ કયા પ્રકારનો સાયબર હુમલો છે?

(A) Smishing (SMS phishing) (B) Backup (C) Encryption

(D) Firewall

40. ⭐ એક કચેરીમાં Antivirus અને Firewall બંને છે, છતાં કર્મચારીએ email ની attachment ખોલતાં Computer માં Malware આવ્યો. આનું સૌથી સંભવિત કારણ શું છે?

(A) Antivirus નો database જૂનો (Update ન કરેલો) હોવાથી નવો Malware પકડાયો નહીં

(B) Firewall એ virus બનાવ્યો (C) Computer નો રંગ કાળો હતો

(D) Monitor ની size મોટી હતી

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **A**	2. **A**	3. **A**	4. **A**	5. **A**	6. **A**	7. **A**	8. **A**	9. **A**	10. **A**	11. **A**
12. **A**	13. **A**	14. **A**	15. **A**	16. **A**	17. **A**	18. **A**	19. **A**	20. **A**	21. **A**	22. **A**
23. **A**	24. **A**	25. **A**	26. **A**	27. **A**	28. **A**	29. **A**	30. **A**	31. **A**	32. **A**	33. **A**
34. **A**	35. **A**	36. **A**	37. **A**	38. **A**	39. **A**	40. **A**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (A) — Malware = Malicious Software — જાણીજોઈને નુકસાન કરવા બનાવેલો program.

2. જવાબ (A) — OTP = One Time Password — એક જ વાર, થોડી મિનિટ માટે માન્ય ગુપ્ત code.

3. જવાબ (A) — Quick Heal એ Antivirus software છે; Excel, Paint, Notepad એ સામાન્ય application છે.

4. જવાબ (A) — 1930 એ ભારતનો રાષ્ટ્રીય Cyber Crime helpline number છે.

5. જવાબ (A) — Firewall network ના દરવાજે શંકાસ્પદ/બિન-અધિકૃત traffic રોકે છે.

6. જવાબ (A) — નકલી email/website દ્વારા ગુપ્ત માહિતી મેળવી લેવાની છેતરપિંડી એટલે Phishing.

7. જવાબ (A) — Backup એટલે Data ની વધારાની નકલ (external disk/Cloud) રાખવી જેથી જરૂર પડ્યે પાછી મળે.

8. જવાબ (A) — Virus એ Malware (નુકસાનકારક software) નો પ્રકાર છે, hardware નથી.

9. જવાબ (A) — પરવાનગી વગર Computer/network માં પ્રવેશ મેળવવો એટલે Hacking.

10. જવાબ (A) — Spam એટલે ન માગેલા bulk email/message; ઘણીવાર તેમાં Malware કે link હોય છે.

11. જવાબ (A) — OTP/password કોઈને ક્યારેય ન કહેવો; બેંક પણ ક્યારેય OTP નથી પૂછતી.

12. જવાબ (A) — Information Technology Act, 2000 (IT Act 2000) ભારતમાં સાયબર ગુના સામેનો મુખ્ય કાયદો છે.

13. જવાબ (A) — Worm પોતાની નકલ બનાવી, માણસની ક્રિયા વગર network થી જાતે ઝડપથી ફેલાય છે; Virus ને માણસની ક્રિયા જરૂરી.

14. જવાબ (A) — Trojan Horse સારા program ની ઢબમાં છૂપાઈ નુકસાન કરે છે અને પોતાની નકલ બનાવતો નથી.

15. જવાબ (A) — Ransomware file ને encrypt કરી decrypt કરવા ખંડણી માગે; WannaCry તેનું ઉદાહરણ.

16. જવાબ (A) — Keylogger એ Spyware નો પ્રકાર છે જે દરેક keystroke (password સહિત) રેકોર્ડ કરે છે.

17. જવાબ (A) — CIA Triad = Confidentiality, Integrity, Availability; 'C' એટલે Confidentiality (ગુપ્તતા).

18. જવાબ (A) — Antivirus virus signature યાદી પરથી virus ઓળખે; નવા virus ઓળખવા તેને નિયમિત Update કરવો જરૂરી.

19. જવાબ (A) — 2FA માં password ઉપરાંત બીજો પુરાવો (OTP/fingerprint) માગવામાં આવે, જેથી સુરક્ષા વધે.

20. જવાબ (A) — Spyware છૂપાઈ વપરાશકારની માહિતી/પ્રવૃત્તિ પર નજર રાખી hacker ને મોકલે છે.

21. જવાબ (A) — HTTPS = HyperText Transfer Protocol Secure; 'S' = Secure એટલે જોડાણ encrypt થયેલું ને સુરક્ષિત.

22. જવાબ (A) — પરવાનગીથી સુરક્ષા સુધારતા (Ethical) hacker એટલે White Hat; ખરાબ ઈરાદાવાળા એટલે Black Hat.

23. જવાબ (A) — SMS દ્વારા થતા phishing ને Smishing કહે; ફોન-call દ્વારા થાય તો Vishing.

24. જવાબ (A) — WannaCry એ 2017 નો Ransomware હુમલો હતો, જેણે file lock કરી ખંડણી માગી.

25. જવાબ (A) — Data માં ફેરફાર ન થવાનો ગુણ એટલે Integrity; આંકડા બદલાયા એટલે Integrity નો ભંગ.

26. જવાબ (A) — Encryption એટલે plain text ને ગૂંચવી cipher text માં ફેરવવી; ઊલટી ક્રિયા Decryption.

27. જવાબ (A) — Virus ને ફેલાવા file ખોલવી/run કરવી (માણસની ક્રિયા) જરૂરી, જ્યારે Worm જાતે જ network દ્વારા ફેલાય છે — એ મુખ્ય ભેદ.

28. જવાબ (A) — Virus અને Worm પોતાની નકલ બનાવે છે, જ્યારે Trojan નકલ બનાવતો નથી — તે ઉપયોગી program ની ઢબમાં છૂપાઈ વપરાશકાર પાસે જ install કરાવે છે.

29. જવાબ (A) — Antivirus Computer ની અંદર ઘૂસેલા Malware (file) સામે કામ કરે, જ્યારે Firewall network ના દરવાજે બહારથી આવતા હુમલા રોકે — એટલે પૂરી સુરક્ષા માટે બંને જરૂરી.

30. જવાબ (A) — Ransomware file lock કરી ખંડણી માગે, પણ જો Data નો Backup અલગ જગ્યાએ હોય તો ખંડણી આપ્યા વગર પણ માહિતી પાછી મળે — એટલે Backup શ્રેષ્ઠ બચાવ.

31. જવાબ (A) — OTP = One Time Password — એક જ વાર, થોડી મિનિટ માટે માન્ય; બેંક ક્યારેય OTP પૂછતી નથી અને તે કાયમી password નથી.

32. જવાબ (A) — Botnet એ ઘણા hack થયેલા Computer (zombies) નું જૂથ છે, જેને hacker દૂરથી control કરી DDoS જેવા મોટા હુમલા કરે છે.

33. જવાબ (A) — Voice (ફોન-call) દ્વારા થતા phishing ને Vishing કહે; SMS દ્વારા થાય તો Smishing.

34. જવાબ (A) — IT Act 2000 ઈલેક્ટ્રોનિક વ્યવહાર અને Digital Signature ને કાનૂની માન્યતા આપે છે અને સાયબર ગુના માટે સજાની જોગવાઇ કરે છે.

35. જવાબ (A) — Keylogger એ Spyware નો પ્રકાર છે જે દરેક keystroke રેકોર્ડ કરી password ચોરે; Adware જાહેરાત બતાવે, Rootkit Malware છૂપાવે.

36. જવાબ (A) — Phishing થી બચવા અજાણ્યા email/SMS ની link પર ક્યારેય click ન કરવી જોઈએ — એટલે આ પગલું યોગ્ય નથી; બાકીના ત્રણ સાચા ઉપાય છે.

37. જવાબ (A) — Rootkit Malware ને system માં ઊંડે છૂપાવી રાખે છે જેથી તે પકડાય નહીં અને લાંબા સમય સુધી નુકસાન કરી શકે.

38. જવાબ (A) — Confidentiality એટલે માહિતી ફક્ત અધિકૃત વ્યક્તિ જ જુએ; password વગર balance ન દેખાવું એ તેનું ઉદાહરણ. (website ચાલુ રહેવી = Availability, આંકડા ન બદલાવા = Integrity.)

39. જવાબ (A) — આ SMS દ્વારા, ડર બતાવી link પર click કરાવી માહિતી ચોરવાનો પ્રયાસ છે — એટલે કે SMS phishing = Smishing. આવી link પર ક્યારેય click ન કરવી.

40. જવાબ (A) — Antivirus જાણીતા virus ની signature યાદી પરથી જ Malware ઓળખે; યાદી જૂની (Update ન કરેલી) હોય તો નવો Malware પકડાય નહીં. એટલે Antivirus નિયમિત Update રાખવો અને શંકાસ્પદ attachment ન ખોલવી — બંને જરૂરી.

16 પ્રોગ્રામિંગ ભાષાઓ ને ભાષાંતરક (Programming Languages)

આ પ્રકરણ કમ્પ્યુટરને 'સૂચના કેવી રીતે અપાય' તે વિશે છે. માણસ સમજે તેવી ભાષા અને કમ્પ્યુટર સમજે તે 0-1 ની ભાષા વચ્ચે પુલ બાંધનાર એટલે Programming Language અને Translator (Compiler, Interpreter, Assembler). આ પ્રકરણમાં low-level vs high-level ભાષા, જાણીતી ભાષાઓ (C, C++, Java, Python), translator ના પ્રકાર, algorithm-flowchart, અને bug-debug ની વાત ઊંડાણથી શીખીશું. GSRTC કંડક્ટર અને GSSSB બિન સચિવાલય જેવી પરીક્ષાઓમાં full-form, generation અને translator પર સીધા પ્રશ્ન દર વર્ષે પૂછાય છે, માટે આ પ્રકરણ પાકા માર્ક અપાવનારું છે.

1. પ્રોગ્રામ અને પ્રોગ્રામિંગ ભાષા શું છે

કમ્પ્યુટરને કોઈ કામ કરાવવા માટે અપાતી ક્રમબદ્ધ સૂચનાઓના સમૂહને Program કહે છે, અને જે ભાષામાં આ સૂચનાઓ લખાય તેને Programming Language કહે છે. કમ્પ્યુટર પોતે માત્ર 0 અને 1 (binary) જ સમજે છે, માટે માણસે લખેલી ભાષાને છેવટે binary માં બદલવી પડે છે.

Programming Language ને માણસથી કમ્પ્યુટરની નજીકતા પ્રમાણે બે વર્ગમાં વહેંચાય છે — Low-Level Language (કમ્પ્યુટરની નજીક, machine ને સમજવામાં સહેલી) અને High-Level Language (માણસની નજીક, માણસને સમજવામાં સહેલી). જેમ ભાષા machine ની નજીક જાય તેમ ઝડપ વધે પણ લખવી અઘરી બને.

પ્રોગ્રામર (programmer) જે ભાષામાં કોડ લખે છે તેને Source Code કહે છે અને Translator તેને કમ્પ્યુટર સમજે તેવા Machine Code (Object Code) માં બદલે છે. આ આખી પ્રક્રિયા જ Software બનાવવાનો પાયો છે.

- Program = ક્રમબદ્ધ સૂચનાઓનો સમૂહ.
- Programming Language = પ્રોગ્રામ લખવાની ભાષા.
- કમ્પ્યુટર ફક્ત binary (0 અને 1) જ સમજે છે.
- બે મુખ્ય વર્ગ: Low-Level અને High-Level.
- Software બનાવનાર વ્યક્તિ = Programmer / Developer.

ઉદાહરણ 1 **કમ્પ્યુટર મૂળભૂત રીતે કઈ ભાષા સમજે છે?**

1. 1) કમ્પ્યુટરનો CPU electrical signal — ચાલુ/બંધ — પર કામ કરે છે.
2. 2) આ ચાલુ/બંધ ને 1 અને 0 થી દર્શાવાય છે, જેને binary કહે છે.

✅ જવાબ: **Binary (Machine Language)**

ઉદાહરણ 2 **પ્રોગ્રામર જે ભાષામાં કોડ લખે તેને શું કહે છે?**

1. 1) માણસ જે મૂળ કોડ લખે તેને Source Code કહે છે.
2. 2) Translator તેને Object Code માં બદલે છે.

✅ જવાબ: **Source Code**

2. Low-Level ભાષા — Machine ને Assembly Language

Low-Level Language કમ્પ્યુટરના hardware ની ખૂબ નજીક હોય છે. તેના બે પ્રકાર છે — Machine Language અને Assembly Language. આ ભાષાઓ machine-dependent હોય છે, એટલે કે એક પ્રકારના processor માટે લખેલો કોડ બીજા processor પર સીધો ન ચાલે.

Machine Language એ ભાષાની પહેલી પેઢી (First Generation Language) છે. તે સંપૂર્ણ 0 અને 1 માં લખાય છે, કમ્પ્યુટર તેને સીધી જ સમજે છે માટે કોઈ translator જરૂરી નથી અને તે સૌથી ઝડપી છે — પણ માણસ માટે લખવી અને યાદ રાખવી અત્યંત અઘરી છે.

Assembly Language એ બીજી પેઢી (Second Generation Language) છે. તેમાં 0-1 ને બદલે ટૂંકા સંકેત-શબ્દો (mnemonics) જેવા કે ADD, SUB, MOV વપરાય છે, જે યાદ રાખવા સહેલા છે. પણ કમ્પ્યુટર mnemonics સીધા સમજતું નથી, માટે તેને machine code માં બદલવા Assembler નામનો translator જરૂરી છે.

- Low-Level = hardware ની નજીક, machine-dependent.

- Machine Language = 1GL, ફક્ત binary, translator નહીં.
- Assembly Language = 2GL, mnemonics, Assembler જોઈએ.
- Mnemonic ઉદાહરણ: ADD, SUB, MOV, JMP.
- Low-Level કોડ ઝડપી પણ portable નહીં.

Machine vs Assembly Language

મુદ્દો	Machine Language	Assembly Language
પેઢી (Generation)	First (1GL)	Second (2GL)
લખાણ	ફક્ત 0 અને 1	Mnemonics (ADD, MOV)
Translator	જરૂરી નથી	Assembler જરૂરી
ઝડપ	સૌથી વધુ	ખૂબ વધુ
માણસ માટે	અત્યંત અઘરી	પ્રમાણમાં સહેલી

ઉદાહરણ 1 **Assembly Language ને machine code માં બદલવા કયો translator વપરાય?**

1. 1) Assembly mnemonics કમ્પ્યુટર સીધા સમજતું નથી.
2. 2) તેને binary માં બદલવા ખાસ translator — Assembler — જરૂરી છે.

✅ જવાબ: **Assembler**

ઉદાહરણ 2 **પ્રથમ પેઢીની (First Generation) ભાષા કઈ છે?**

1. 1) ભાષાની પેઢીઓમાં સૌથી પહેલી અને hardware-નજીકની ભાષા.
2. 2) તે સંપૂર્ણ 0-1 માં લખાય છે.

✅ જવાબ: **Machine Language**

3. High-Level ભાષા અને ભાષાની પેઢીઓ (Generations)

High-Level Language માણસની સામાન્ય ભાષા (English જેવી) અને ગણિતના સંકેતોની નજીક હોય છે, માટે તે લખવી, વાંચવી અને સમજવી સહેલી છે. તે machine-independent હોય છે — એક જ કોડ થોડા ફેરફાર સાથે જુદા જુદા કમ્પ્યુટર પર ચાલી શકે, માટે portable કહેવાય. પણ કમ્પ્યુટર સીધી સમજતું ન હોવાથી Compiler કે Interpreter જરૂરી છે.

ભાષાઓને પેઢી પ્રમાણે વર્ગીકૃત કરાય છે: 1GL = Machine Language, 2GL = Assembly Language, 3GL = High-Level Procedural Language (C, COBOL, FORTRAN, BASIC), 4GL = High-Level / Non-procedural (SQL, query languages), 5GL = Artificial Intelligence આધારિત (PROLOG, LISP). જેમ પેઢી વધે તેમ ભાષા માણસની વધુ નજીક આવે.

High-Level ભાષાનો સૌથી મોટો ફાયદો એ છે કે પ્રોગ્રામર ને hardware ની ઝીણી વિગતો જાણવાની જરૂર નથી; તે માત્ર logic પર ધ્યાન આપી શકે. માટે આજે મોટાભાગનું software High-Level ભાષામાં જ લખાય છે.

- High-Level = માણસની નજીક, સમજવી સહેલી.
- Machine-independent અને portable.
- Compiler કે Interpreter જરૂરી.
- 3GL ઉદાહરણ: C, COBOL, FORTRAN, BASIC.
- 5GL = AI આધારિત (PROLOG, LISP).

ભાષાની પેઢીઓ (Generations of Languages)

પેઢી	પ્રકાર	ઉદાહરણ
1GL	Machine Language	Binary (0/1)

પેઢી	પ્રકાર	ઉદાહરણ
2GL	Assembly Language	ADD, MOV mnemonics
3GL	High-Level Procedural	C, COBOL, FORTRAN, BASIC
4GL	Query / Non-procedural	SQL
5GL	Artificial Intelligence	PROLOG, LISP

ઉદાહરણ 1 **નીચેનામાંથી કઈ ભાષા machine-independent (portable) છે?**

1. 1) Machine અને Assembly ભાષા machine-dependent છે.
2. 2) High-Level Language (દા.ત. C) જુદા કમ્પ્યુટર પર ચાલે માટે machine-independent.

✅ જવાબ: **High-Level Language (C)**

ઉદાહરણ 2 **SQL કઈ પેઢીની ભાષા ગણાય?**

1. 1) SQL એ data ની query માટેની non-procedural ભાષા છે.
2. 2) Non-procedural / query language ને 4GL (Fourth Generation) ગણાય.

✅ જવાબ: **4GL (Fourth Generation)**

4. જાણીતી પ્રોગ્રામિંગ ભાષાઓ (C, C++, Java, Python)

પરીક્ષામાં જાણીતી ભાષાઓના શોધક (developer) અને તેમની વિશેષતા પૂછાય છે. C ભાષા Dennis Ritchie એ 1972 માં Bell Labs માં બનાવી; તેને 'mother of all languages' પણ કહેવાય છે કારણ ઘણી પાછળની ભાષાઓ તેના પરથી આવી. C++ એ Bjarne Stroustrup એ બનાવી, જે C માં Object-Oriented Programming (OOP) ઉમેરે છે.

Java એ James Gosling એ Sun Microsystems માં 1995 માં બનાવી. તેનું સૂત્ર 'Write Once, Run Anywhere (WORA)' છે કારણ તે JVM (Java Virtual Machine) પર ચાલે છે, માટે કોઈપણ platform પર ચાલે. Python એ Guido van Rossum એ 1991 માં બનાવી; તે વાંચવામાં ખૂબ સહેલી, સરળ syntax વાળી ભાષા છે અને આજે AI, Data Science માં ખૂબ વપરાય છે.

આ ઉપરાંત જૂની પણ મહત્ત્વની ભાષાઓ: FORTRAN (વૈજ્ઞાનિક ગણતરી માટેની પ્રથમ High-Level ભાષા), COBOL (વેપાર/બેંકિંગ માટે), BASIC (શીખવા માટેની સરળ ભાષા). web માટે HTML (markup language — તે programming language નથી), અને data માટે SQL જાણીતી છે.

- C = Dennis Ritchie, 1972 — 'mother of all languages'.
- C++ = Bjarne Stroustrup — OOP support.
- Java = James Gosling, 1995 — 'Write Once, Run Anywhere'.
- Python = Guido van Rossum, 1991 — સરળ syntax.
- HTML programming language નથી — markup language છે.

ભાષા — શોધક અને વર્ષ

ભાષા	શોધક (Developer)	વર્ષ
C	Dennis Ritchie	1972
C++	Bjarne Stroustrup	1983
Java	James Gosling	1995
Python	Guido van Rossum	1991
COBOL	Grace Hopper (ટીમ)	1959

ઉદાહરણ 1 **C ભાષાના શોધક કોણ છે?**

1. 1) C ભાષા Bell Labs માં 1972 માં બની.
2. 2) તેના શોધક Dennis Ritchie હતા.

✅ જવાબ: **Dennis Ritchie**

ઉદાહરણ 2 **'Write Once, Run Anywhere' સૂત્ર કઈ ભાષાનું છે?**

1. 1) આ ભાષા JVM પર ચાલે છે માટે કોઈપણ platform પર ચાલે.
2. 2) તે ભાષા Java છે.

✅ જવાબ: **Java**

5. ભાષાંતરક (Translator) — Compiler, Interpreter, Assembler

Source Code કમ્પ્યુટર સીધો સમજતું ન હોવાથી તેને Machine Code માં બદલવા Translator (ભાષાંતરક) જરૂરી છે. ત્રણ મુખ્ય translator છે — Assembler, Compiler અને Interpreter. Assembler ફક્ત Assembly Language ને machine code માં બદલે છે. Compiler અને Interpreter High-Level Language ને machine code માં બદલે છે.

Compiler આખા source code ને એક સાથે વાંચીને એક જ વારમાં machine code માં ફેરવે છે. જો કોડમાં ભૂલ હોય તો તે બધી ભૂલો એક સાથે બતાવે છે અને executable file (object code) બનાવે છે. તે ઝડપી હોય છે કારણ એક વાર compile થયા પછી દર વખતે ફરી અનુવાદ કરવો પડતો નથી. દા.ત. C, C++.

Interpreter source code ને એક-એક લાઈન વાંચીને તરત જ run કરે છે. જો કોઈ લાઈનમાં ભૂલ આવે તો ત્યાં જ અટકી જાય છે અને એક જ ભૂલ બતાવે છે. તે Compiler કરતાં ધીમું હોય છે પણ ભૂલ શોધવા (debugging) માટે સહેલું છે. દા.ત. Python, BASIC.

Compiler vs Interpreter

મુદ્દો	Compiler	Interpreter
અનુવાદ	આખો કોડ એક સાથે	એક-એક લાઈન
ઝડપ (execution)	વધુ ઝડપી	ધીમું
ભૂલ બતાવે	બધી એક સાથે	એક-એક કરીને
Object file બને	હા (executable)	ના
ઉદાહરણ	C, C++	Python, BASIC

ઉદાહરણ 1 **કયો translator આખા program ને એક સાથે machine code માં બદલે છે?**

1. 1) Interpreter એક-એક લાઈન કરે છે.
2. 2) Compiler આખા source code ને એક સાથે અનુવાદ કરી object file બનાવે છે.

✅ જવાબ: **Compiler**

ઉદાહરણ 2 **Python માં સામાન્ય રીતે કયો translator વપરાય છે?**

1. 1) Python એક-એક લાઈન run કરે છે.
2. 2) એક-એક લાઈન અનુવાદ કરનાર translator = Interpreter.

✅ જવાબ: **Interpreter**

ટ્રિક — Translator યાદ રાખો

- Assembler → Assembly Language ને machine code માં (બંને 'A' થી).
- Compiler → 'C'omplete કોડ એક સાથ (C, C++).
- Interpreter → 'I'ndividual લાઈન એક-એક (Python).
- ત્રણેય Source Code ને Object/Machine Code માં બદલે છે.
- Linker = જુદા object module જોડે; Loader = program ને memory માં ચડાવે.

6. Algorithm અને Flowchart

કોઈ સમસ્યા ઉકેલવા માટેનાં ક્રમબદ્ધ, સ્પષ્ટ પગલાંના સમૂહને Algorithm કહે છે. પ્રોગ્રામ લખતા પહેલાં પ્રથમ algorithm બનાવાય છે, જે સામાન્ય ભાષામાં 'શું કરવાનું છે' તે પગલાંવાર બતાવે છે. સારા algorithm માં દરેક પગલું સ્પષ્ટ, મર્યાદિત (finite) અને ચોક્કસ પરિણામ આપનારું હોવું જોઈએ.

Algorithm ને ચિત્રો/આકૃતિ વડે દર્શાવવાની રીતને Flowchart કહે છે. Flowchart માં અલગ અલગ આકાર અલગ અર્થ ધરાવે છે: અંડાકાર (Oval) = શરૂ/અંત (Start/Stop), સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણ (Parallelogram) = Input/Output, લંબચોરસ (Rectangle) = Process, ષટ્કોણ-જેવો હીરો આકાર (Diamond/Rhombus) = નિર્ણય (Decision).

Flowchart નો ફાયદો એ છે કે program ની logic ચિત્ર-સ્વરૂપે સ્પષ્ટ દેખાય છે, માટે ભૂલ વહેલી પકડાય અને બીજાને સમજાવવી સહેલી પડે. Pseudocode પણ logic લખવાની એક રીત છે, જે programming જેવી પણ સામાન્ય ભાષામાં લખાય.

- Algorithm = સમસ્યા ઉકેલવાનાં ક્રમબદ્ધ પગલાં.
- Flowchart = algorithm નું ચિત્ર-સ્વરૂપ.
- Oval = Start/Stop, Diamond = Decision.
- Parallelogram = Input/Output, Rectangle = Process.
- Pseudocode = સામાન્ય ભાષામાં logic લખવાની રીત.

Flowchart ના આકાર (Symbols)

આકાર (Symbol)	અર્થ
Oval (અંડાકાર)	Start / Stop
Parallelogram	Input / Output
Rectangle (લંબચોરસ)	Process / ગણતરી
Diamond (હીરો આકાર)	Decision (નિર્ણય)
Arrow (તીર)	Flow ની દિશા

ઉદાહરણ 1 **Flowchart માં નિર્ણય (Decision) દર્શાવવા કયો આકાર વપરાય?**

1. 1) Start/Stop માટે Oval, Process માટે Rectangle.
2. 2) હા/ના જેવા નિર્ણય માટે Diamond (હીરો આકાર) વપરાય.

✅ જવાબ: **Diamond (હીરો આકાર)**

ઉદાહરણ 2 **સમસ્યા ઉકેલવા માટેનાં ક્રમબદ્ધ પગલાંને શું કહે છે?**

1. 1) પ્રોગ્રામ પહેલાં બનતી પગલાંવાર યોજના.
2. 2) તેને Algorithm કહે છે.

✅ જવાબ: **Algorithm**

7. Bug, Debugging અને ભૂલના પ્રકાર

પ્રોગ્રામમાં રહેલી ભૂલ કે ખામીને Bug કહે છે, અને એ ભૂલ શોધીને દૂર કરવાની પ્રક્રિયાને Debugging કહે છે. 'Bug' શબ્દ પ્રચલિત કરવાનો શ્રેય Grace Hopper ને જાય છે, જ્યારે કમ્પ્યુટરમાં ખરેખર એક જીવડું (moth) ફસાયું હતું.

ભૂલના મુખ્ય ત્રણ પ્રકાર છે: (1) Syntax Error — ભાષાના નિયમ (grammar) તૂટે, દા.ત. semicolon ભૂલી જવો; આ ભૂલ compiler/interpreter તરત પકડે છે. (2) Logical Error — program ચાલે પણ ખોટું પરિણામ આપે, કારણ logic ખોટી; આ સૌથી શોધવી અઘરી ભૂલ છે. (3) Runtime Error — program ચાલતી વખતે અટકે, દા.ત. શૂન્યથી ભાગાકાર (divide by zero).

Debugging માટે programmer step-by-step કોડ ચકાસે છે, જરૂર પડે debugging tool વાપરે છે. Logical error compiler પકડતો નથી માટે testing કરી જ ઓળખવી પડે. પ્રોગ્રામ બરાબર ચાલે છે કે નહીં તે ચકાસવાની પ્રક્રિયા Testing કહેવાય.

ભૂલના પ્રકાર (Types of Errors)

ભૂલ	કારણ	ઉદાહરણ
Syntax Error	ભાષાના નિયમ તૂટે	semicolon ભૂલવો
Logical Error	ખોટી logic	ખોટું પરિણામ આવે
Runtime Error	ચાલતી વખતે અટકે	divide by zero

ઉદાહરણ 1 **પ્રોગ્રામમાંથી ભૂલ શોધીને દૂર કરવાની પ્રક્રિયાને શું કહે છે?**

1. 1) ભૂલ = Bug.
2. 2) ભૂલ દૂર કરવાની પ્રક્રિયા = Debugging.

✅ જવાબ: **Debugging**

ઉદાહરણ 2 **Semicolon ભૂલી જવાથી થતી ભૂલ કયા પ્રકારની છે?**

1. 1) આ ભાષાના નિયમ (grammar) તૂટવાથી થાય છે.
2. 2) નિયમ-ભંગની ભૂલ = Syntax Error.

✅ જવાબ: **Syntax Error**

યાદ રાખો — Bug

- Bug = પ્રોગ્રામની ભૂલ; Debug = ભૂલ દૂર કરવી.
- 'Bug' શબ્દ — Grace Hopper સાથે જોડાયેલો.
- Syntax Error → compiler તરત પકડે.
- Logical Error → સૌથી અઘરી, testing થી જ પકડાય.
- Runtime Error → execution વખતે (divide by zero).

8. Source Code vs Object Code અને OOP નો પરિચય

Programmer જે ભાષામાં (C, Java, Python) મૂળ કોડ લખે તેને Source Code કહે છે — તે માણસ વાંચી શકે છે. Translator તેને કમ્પ્યુટર સમજે તેવા Machine Code માં બદલે, જેને Object Code કહે છે — તે 0-1 સ્વરૂપે હોય છે, માણસ સહેલાઈથી વાંચી શકતો નથી. ટૂંકમાં: Source Code → (Translator) → Object Code.

પ્રોગ્રામિંગની બે મુખ્ય શૈલીઓ છે — Procedural Programming (કોડ ક્રમબદ્ધ functions/procedures માં, દા.ત. C) અને Object-Oriented Programming (OOP), જેમાં data અને function ને 'object' સ્વરૂપે ભેગા રખાય છે, દા.ત. C++, Java, Python. OOP ના ચાર સ્તંભ છે: Encapsulation, Inheritance, Polymorphism, Abstraction.

Object Code ને run કરી શકાય તેવી file ને Executable File કહે છે (Windows માં .exe). જુદા object module ને જોડનાર program ને Linker અને program ને memory માં ચડાવનાર ને Loader કહે છે. આ બધાં મળીને source code ને કાર્યરત software માં ફેરવે છે.

- Source Code → Translator → Object Code.
- Source Code માણસ વાંચી શકે; Object Code = machine code.
- OOP = Object-Oriented Programming (C++, Java, Python).
- OOP સ્તંભ: Encapsulation, Inheritance, Polymorphism, Abstraction.
- Linker = module જોડે, Loader = memory માં ચડાવે.

Source Code vs Object Code

મુદ્દો	Source Code	Object Code
લખનાર	Programmer	Translator બનાવે
ભાષા	High-Level (C, Java)	Machine Code (0/1)
માણસ વાંચે	હા	ના (અઘરું)
ઉદાહરણ file	.c, .java, .py	.exe, .obj

ઉદાહરણ 1 **Translator દ્વારા source code માંથી બનતા machine code ને શું કહે છે?**

1. 1) Programmer લખે તે Source Code.
2. 2) Translator તેને Object Code (machine code) માં બદલે છે.

✅ જવાબ: **Object Code**

ઉદાહરણ 2 **C++ અને Java કયા પ્રકારની programming શૈલી ધરાવે છે?**

1. 1) તેમાં data અને function 'object' સ્વરૂપે ભેગા હોય છે.
2. 2) આ શૈલીને Object-Oriented Programming (OOP) કહે છે.

✅ જવાબ: **Object-Oriented Programming (OOP)**

વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

GSRTC કંડક્ટર 2017

1 **સમસ્યાના ઉકેલ માટે યંત્ર દ્વારા કરવામાં આવતા દરેક કાર્યને ચિત્રાત્મક સ્વરૂપે રજુ કરતી કાર્યરિતી ને ___ કહે છે.**

(A) સ્યુડો કોડ | **(B) ફ્લોચાર્ટ** | (C) અલગોરિધમ | (D) પ્રોગ્રામ

✓ **જવાબ:** (B) ફ્લોચાર્ટ

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

2 **નીચે પૈકી કઇ કમ્પ્યૂટરની પ્રોગ્રામિંગ ભાષા નથી ?**

(A) Python | (B) Javascript | (C) Swift | **(D) UNIX**

✓ **જવાબ:** (D) UNIX

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

3 કમ્પ્યૂટરમાં ચોથી પેઢીની પ્રોગ્રામિંગ લેંગ્વેજનું ઉદાહરણ કયું છે ?

(A) AI | (B) COBOL | (C) JAVA | **(D) SQL**

✓ **જવાબ:** (D) SQL

GSSSB નાયબ નિરીક્ષક 2022

4 નીચે પૈકી કયા લો લેવલ લેન્ગવેજીસ (Low Level Languages) ના પ્રકાર છે ?

(A) મશીન લેવલ અને એસેમ્બ્લી લેવલ | (B) અલ્ગોરિથમ્સ અને એસેમ્બ્લી લેવલ | (C) એસેમ્બ્લી લેવલ અને બાયનરી લેવલ | (D) મશીન લેવલ અને અલ્ગોરિથમ્સ

✓ **જવાબ:** (A) મશીન લેવલ અને એસેમ્બ્લી લેવલ

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

5 નીચેનામાંથી કોનો નિઃશુલ્ક ઓપનસોર્સ વેબવિકાસ માટેના IDE તરીકે ઉપયોગ થયો છે ?

(A) HTML | **(B) KompoZer** | (C) Scite | (D) Base

✓ **જવાબ:** (B) KompoZer

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ / સબ ઓડિટર 2017

6 <b> સિવાય અન્ય કોઈ ટેગ વડે અક્ષરોને HTML માં બોલ્ડ કરી શકાય છે?

(A) <bold> | **(B) ** | (C) <emp> | (D) (A), (B), (C) પૈકી એકપણ નહી

✓ **જવાબ:** (B)

ગુજરાત હાઈકોર્ટ આસિસ્ટન્ટ લાઈબ્રેરિયન 2023

7 Which out of the following computer languages is generally used in artificial intelligence?

(A) PROLOG | (B) FORTRAN | (C) COBOL | (D) None of the above

✓ **જવાબ:** (A) PROLOG

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

8 In HTML, which of the following is the smallest heading tag ?

(A) <H1> | (B) <H0> | (C) <H8> | **(D) <H6>**

✓ **જવાબ:** (D) <H6>

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2021

9 **What is the Programming Language of the 5th Generation Computers?**

(A) CLUE | (B) Pascal | **(C) OPS5/Mercury** | (D) FORTRAN-i

✓ **જવાબ:** (C) OPS5/Mercury

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

10 **In JavaScript, the method toString() returns .....**

(A) Alphanumeric pattern as a string | **(B) Number as a string** | (C) Exponential as a string | (D) String as a number

✓ **જવાબ:** (B) Number as a string

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

11 **એપલેટ (applets) જેવા ખાસ પ્રોગ્રામ બનાવવા માટે કઈ પ્રોગ્રામ ભાષાનો ઉપયોગ થાય છે ?**

(A) Java | (B) Cable | (C) Domain name | (D) .Net

✓ **જવાબ:** (A) Java

SMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

12 **આખા નંબરો દર્શાવવા માટે કયો ડેટા ટાઈપ વપરાય છે ?**

(A) ઈન્ટીજર (Integer) | (B) ફ્લોટ (Float) | (C) ડબલ (Double) | (D) સ્ટ્રીંગ (String)

✓ **જવાબ:** (A) ઈન્ટીજર (Integer)

SMC ટેક્નિકલ આસિસ્ટન્ટ 2023

13 **વ્યક્તિનું નામ કે સરનામું દર્શાવવા કયો ડેટા ટાઈપ યોગ્ય છે ?**

(A) કરેક્ટર | **(B) સ્ટ્રીંગ** | (C) ઈન્ટીઝર | (D) કોઈપણ

✓ **જવાબ:** (B) સ્ટ્રીંગ

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

14 **નીચે પૈકી કઇ પ્રોગ્રામિંગ લેન્ગવેજ નથી?**

(A) Python | (B) HTML | (C) C++ | **(D) Firefox**

✓ **જવાબ:** (D) Firefox

GSRTC કંડક્ટર 2017

15 **ANSI C ધારાધોરણો ___ પૂર્વવ્યાખ્યાયિત શબ્દોને સમર્થન આપે છે.**

(A) 10 | (B) 20 | **(C) 32** | (D) 30

✓ **જવાબ:** (C) 32

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

16 **કમ્પ્યૂટરની પેઢીઓ અને તેમાં ઉપયોગમાં લેવાયેલ લેંગ્વેજ માટે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો. (A) (1) પહેલી પેઢી (2) બીજી પેઢી (3) ત્રીજી પેઢી (4) ચોથી પેઢી (B) (a) એસમ્બલી લેંગ્વેજ (b) હાયર લેવલ લેંગ્વેજ (c) મશીન લેંગ્વેજ (d) સ્ટ્રક્ચર્ડ ક્વેરી લેંગ્વેજ**

(A) 1-c, 2-a, 3-b, 4-d | (B) 1-b, 2-d, 3-a, 4-c | (C) 1-b, 2-c, 3-d, 4-a | (D) 1-c, 2-a, 3-d, 4-b

✓ **જવાબ:** (A) 1-c, 2-a, 3-b, 4-d

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

17 **નીચેનામાંથી જાવામાં ઈન્સ્ટન્ટ મેથડ ઈન્વોક કરવા માટે શું વપરાય છે ?**

(A) ઓબ્જેક્ટનું નામ, કોલોન (:) અને મેથડનું નામ | **(B) ઓબ્જેક્ટનું નામ, ડોટ (.) અને મેથડનું નામ**

(C) ક્લાસનું નામ, કોલોન (:) અને મેથડનું નામ | (D) ક્લાસનું નામ, ડોટ (.) અને મેથડનું નામ

✓ **જવાબ:** (B) ઓબ્જેક્ટનું નામ, ડોટ (.) અને મેથડનું નામ

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ / સબ ઓડિટર 2017

18 **HTML દસ્તાવેજો (document) ને આ પ્રકારથી સંચિત (save) કરાય છે.**

(A) વિશિષ્ટ દ્વિઅંકી સ્વરૂપ | (B) યંત્ર ભાષા સંકેતો | **(C) ASCII અક્ષર** | (D) (A), (B), (C) પૈકી એકપણ નહી

✓ **જવાબ:** (C) ASCII અક્ષર

ગુજરાત હાઈકોર્ટ આસિસ્ટન્ટ લાઈબ્રેરિયન 2023

19 **A list of various coded instructions is known as ___**

(A) Flowchart | (B) Utility programs | (C) Algorithm | **(D) Computer program**

✓ **જવાબ:** (D) Computer program

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

20 **Which of the following features is not present in Java programming language ?**

(A) Pointers | (B) Platform Neutral | (C) Object Oriented | (D) Polymorphism

✓ **જવાબ:** (A) Pointers

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

21 **What does PEAR in PHP stand for?**

(A) PHP Extension and Appending Repository | **(B) PHP Extension and Application Repository** | (C) PHP Encapsulating and Abstraction Repository | (D) PHP Existing Application Repository

✓ **જવાબ:** (B) PHP Extension and Application Repository

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

22 **કોઈપણ પ્રોગ્રામમાં ભુલ શોધવા, સુધારવા માટે કયા પ્રોગ્રામનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે ?**

(A) Evaluator | (B) Corrector | **(C) Debugger** | (D) Quarantiner

✓ **જવાબ:** (C) Debugger

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

23 **નીચે પૈકી કઇ કોમ્પ્યુટર લેન્ગવેજ બાઇનરી ફોર્મમાં લખવામાં આવે છે?**

(A) જાવા | (B) પાસ્કલ | (C) સી લેન્ગવેજ | **(D) મશીન લેન્ગવેજ**

✓ **જવાબ:** (D) મશીન લેન્ગવેજ

GSRTC કંડક્ટર 2017

24 **int a=6; int b=5; c=a+--b; નો જવાબ ___ આવશે.**

(A) 11 | **(B) 10** | (C) 12 | (D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ

✓ **જવાબ:** (B) 10

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

25 **What does XML stand for ?**

(A) Extra Markup Language | **(B) extensible Markup Language** | (C) Example Markup Language | (D) X-Markup Language

✓ **જવાબ:** (B) extensible Markup Language

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

26 **Which of the following C statements is syntactically correct?**

(A) for(.){.....} | (B) for(.){.....} | **(C) for(;;){....}** | (D) for(){....}

✓ **જવાબ:** (C) for(;;){....}

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

27 જાવા (Java) નો પરિચય કઈ સંસ્થા દ્વારા કરાવવામાં આવેલ હતો ?

(A) IBM | (B) Intel | (C) Microsoft | **(D) Sun Microsystem**

✓ **જવાબ:** (D) Sun Microsystem

GSRTC કંડક્ટર 2017

28 scanf ( ) વિધાનમાં ___ પૂર્ણાંક પ્રકારનો ડેટા દર્શાવે છે.

(A) %c | **(B) %d** | (C) %s | (D) %u

✓ **જવાબ:** (B) %d

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

29 Which of the following starts with ___ (double underscore) in PHP?

(A) User-defined constants | **(B) Magic constants** | (C) Default constants | (D) Inbuilt constants

✓ **જવાબ:** (B) Magic constants

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

30 નીચેના પૈકી સામાન્ય રીતે ઉપયોગમાં લેવાતી એસેમ્બ્લી લેંગ્વેજ (Assembly language) કઈ છે ?

(A) COBOL | (B) Basic | **(C) ARM** | (D) Python

✓ **જવાબ:** (C) ARM

GSRTC કંડક્ટર 2017

31 નિયંત્રણના શરતી સ્થળાંતર માટે ___ એ સક્ષમ નિર્ણયકર્તા વિધાન છે.

(A) switch | **(B) if** | (C) case | (D) break

✓ **જવાબ:** (B) if

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

32 Variable name in PHP starts with ....

(A) $ | (B) & | (C) # | (D) !

✓ **જવાબ:** (A) $

GSRTC કંડક્ટર 2017

33 C ભાષામાં ___ પ્રકારના લૂપ નિયંત્રણ વિધાનો ઉપલબ્ધ છે.

(A) 4 | **(B) 3** | (C) 1 | (D) 2

✓ **જવાબ:** (B) 3

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

34 What will be the output of the following C Program? #include <stdio.h> int main() { int i = 0; if(i=0) printf("i is zero"); else printf("i is not zero"); }

(A) i is not zero | (B) compilation error | (C) no output | (D) i is zero

✓ **જવાબ:** (A) i is not zero

GSRTC કંડક્ટર 2017

35 એક જ ડેટાપ્રકાર ધરાવતી કિંમતોના સમૂહને ___ કહે છે.

(A) structure | **(B) array** | (C) function | (D) constant

✓ **જવાબ:** (B) array

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

36 What does the following JavaScript segment display? <script> var text = "System Officer!"; alert(text.substr(-5,5)); </script>

(A) Ollie | **(B) icer!** | (C) ficer! | (D) Syste

✓ **જવાબ:** (B) icer!

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

37 In JavaScript, if text is not found, methods lastIndexOf() and indexOf() returns .....

(A) Error! | **(B) 1** | (C) Null | (D) 0

✓ **જવાબ:** (B) 1

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

38 What is the output of the following C Program? #include <stdio.h> int main() { float f; f=10/3; printf("1 %f", f); }

(A) 1 3.33333 | (B) 1 3 | (C) 1 3.34 | **(D) 1 3.000000**

✓ **જવાબ:** (D) 1 3.000000

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

39 **What is the default value of max_execution_time directive in php.ini? This directive specifies the number of seconds a script can execute before being terminated.**

(A) 20 | **(B) 30** | (C) 40 | (D) 10

✓ **જવાબ:** (B) 30

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

40 **By default, any real number in C is treated as .....**

(A) a double | (B) a long double | (C) Depends upon memory model that you are using | (D) a float

✓ **જવાબ:** (A) a double

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

41 **What is the output of the following PHP code? <?php echo "HELLO WORLD!"; define("GREETING", "GOOD MORNING!", true); echo greeting; ?>**

(A) HELLO WORLD! | (B) HELLO WORLD!GREETING | (C) ERROR | **(D) HELLO WORLD!GOOD MORNING!**

✓ **જવાબ:** (D) HELLO WORLD!GOOD MORNING!

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

42 **In Java, which of the following options is false about the final keyword?**

(A) A final class cannot be extended | **(B) A final class cannot extend other classes**

(C) A final method can be inherited | (D) A final method cannot be overridden in its subclass

✓ **જવાબ:** (B) A final class cannot extend other classes

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

43 **What error/warning will the following C Program give? #include <stdio.h> int main() { f(int a, int b){ int a; a = 20; return a; } printf("%d", f(2,4)); }**

(A) error 'a' redeclared as different kind of symbol | (B) Program executes without error/warning | (C) None of these

(D) warning: implicit declaration of function 'f'

✓ **જવાબ:** (A) error 'a' redeclared as different kind of symbol

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

44 **Which of the following for loop declaration is not valid in Java?**

(A) for (int i = 7; i <= 77; i += 7) | (B) for (int i = 20; i >= 2; --i) | (C) for (int i = 2; i <= 20; i = 2* i) | **(D) for (int i = 99; i >= 0; i / 9)**

✓ **જવાબ:** (D) for (int i = 99; i >= 0; i / 9)

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

45 **Which of the following is used for concatenation in PHP?**

(A) *(asterisk) | (B) &(ampersand) | **(C) .(dot)** | (D) +(plus)

✓ **જવાબ:** (C) .(dot)

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

46 **What is the output of the following Java code? public class MyClass { Test t1 = new Test(10); MyClass(int r) { t1 = new Test(r); } public static void main(String[] args){ MyClass t2 = new MyClass(5); } } class Test { Test(int x){ System.out.println("Constructor called " + x); } }**

(A) Constructor called 5 Constructor called 10 | (B) Constructor called 15 Constructor called 10 | (C) Constructor called 10 | **(D) Constructor called 10 Constructor called 5**

✓ **જવાબ:** (D) Constructor called 10 Constructor called 5

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

47 **In Regular Expression pattern matching, the metacharacter \s finds a .....**

(A) White-Space Character | (B) Start of a word | (C) Unicode Special Character | (D) Digit

✓ **જવાબ:** (A) White-Space Character

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

48 **The typeof operator of JavaScript always returns a/an .....**

(A) Function | **(B) String** | (C) Number | (D) Object

✓ **જવાબ:** (B) String

ગુજરાત હાઈકોર્ટ સિસ્ટમ ઓફિસર 2021

49 **What is the output of the following Java Code? public class HelloWorld{ public static void main(String []args){ Integer a = 128, b = 128; System.out.println(a == b); Integer c = 100, d = 100; System.out.println(c == d); } }**

(A) true false | (B) true true | (C) false false | **(D) false true**

✓ **જવાબ:** (D) false true

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **કમ્પ્યુટર મૂળભૂત રીતે કઈ ભાષા સમજે છે?**

(A) High-Level Language | **(B) Machine Language (Binary)** | (C) Assembly Language | (D) English

ઉકેલ: કમ્પ્યુટરનો CPU ફક્ત 0 અને 1 (binary) સમજે છે, જેને Machine Language કહે છે. બાકીની ભાષાઓને translator થી machine code માં બદલવી પડે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **C ભાષાના શોધક (developer) કોણ હતા?**

(A) James Gosling | **(B) Dennis Ritchie** | (C) Bjarne Stroustrup | (D) Guido van Rossum

ઉકેલ: C ભાષા Dennis Ritchie એ 1972 માં Bell Labs માં બનાવી હતી. તેને 'mother of all languages' પણ કહેવાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **આખા source code ને એક સાથે machine code માં બદલનાર translator કયો છે?**

(A) Interpreter | (B) Assembler | **(C) Compiler** | (D) Loader

ઉકેલ: Compiler આખા program ને એક સાથે વાંચીને machine code (object file) બનાવે છે. Interpreter એક-એક લાઈન કરે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **પ્રોગ્રામમાં રહેલી ભૂલ (error) ને શું કહે છે?**

(A) Debug | **(B) Bug** | (C) Virus | (D) Patch

ઉકેલ: પ્રોગ્રામની ભૂલને Bug કહે છે અને તેને દૂર કરવાની પ્રક્રિયાને Debugging કહે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **Assembly Language ને machine code માં બદલવા કયો translator વપરાય છે?**

(A) Compiler | (B) Interpreter | **(C) Assembler** | (D) Linker

ઉકેલ: Assembler ખાસ Assembly Language ના mnemonics (ADD, MOV) ને binary machine code માં ફેરવે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **નીચેનામાંથી કઈ High-Level Programming Language છે?**

(A) Machine Code | (B) Assembly | **(C) Python** | (D) Binary

ઉકેલ: Python માણસની નજીકની, સરળ syntax વાળી High-Level ભાષા છે. Machine Code અને Assembly low-level છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **Programmer જે મૂળ ભાષામાં કોડ લખે છે તેને શું કહે છે?**

(A) Object Code | **(B) Source Code** | (C) Machine Code | (D) Byte Code

ઉકેલ: Programmer લખે તે Source Code કહેવાય; translator તેને Object Code (machine code) માં બદલે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **Java ભાષાના શોધક કોણ છે?**

(A) Dennis Ritchie | **(B) James Gosling** | (C) Charles Babbage | (D) Tim Berners-Lee

ઉકેલ: Java ભાષા James Gosling એ 1995 માં Sun Microsystems માં બનાવી; તેનું સૂત્ર 'Write Once, Run Anywhere'.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **સમસ્યા ઉકેલવા માટેનાં ક્રમબદ્ધ પગલાંના સમૂહને શું કહે છે?**

(A) Flowchart | **(B) Algorithm** | (C) Program | (D) Compiler

ઉકેલ: સમસ્યા ઉકેલવાનાં ક્રમબદ્ધ, સ્પષ્ટ પગલાંને Algorithm કહે છે; તેને ચિત્ર-સ્વરૂપે દર્શાવો એટલે Flowchart.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **Flowchart માં Start અને Stop દર્શાવવા કયો આકાર વપરાય છે?**

(A) Rectangle | (B) Diamond | **(C) Oval** | (D) Parallelogram

ઉકેલ: Flowchart માં અંડાકાર (Oval) આકાર Start/Stop દર્શાવે છે. Diamond નિર્ણય માટે, Rectangle process માટે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **નીચેનામાંથી કઈ low-level language છે?**

(A) C | (B) Java | **(C) Assembly Language** | (D) Python

ઉકેલ: Assembly Language એ second generation low-level ભાષા છે. C, Java, Python એ High-Level ભાષાઓ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **Source code ને એક-એક લાઈન વાંચીને run કરનાર translator કયો છે?**

(A) Compiler | **(B) Interpreter** | (C) Assembler | (D) Linker

ઉકેલ: Interpreter એક-એક લાઈન અનુવાદ કરી તરત run કરે છે; ભૂલ આવે ત્યાં અટકે. દા.ત. Python, BASIC.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **Machine Language કઈ પેઢીની (generation) ભાષા છે?**

(A) First Generation (1GL) | (B) Second Generation (2GL) | (C) Third Generation (3GL) | (D) Fourth Generation (4GL)

ઉકેલ: Machine Language એ પ્રથમ પેઢીની (1GL) ભાષા છે જે ફક્ત 0 અને 1 માં લખાય છે અને translator જરૂરી નથી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 **ભાષાના નિયમ (grammar) તૂટવાથી થતી ભૂલને શું કહે છે?**

(A) Logical Error | (B) Runtime Error | **(C) Syntax Error** | (D) Hardware Error

ઉકેલ: ભાષાના નિયમ તૂટે — દા.ત. semicolon ભૂલવો — ત્યારે Syntax Error થાય, જે compiler તરત પકડે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 **C++ ભાષાના શોધક કોણ છે?**

(A) Dennis Ritchie | **(B) Bjarne Stroustrup** | (C) Guido van Rossum | (D) James Gosling

ઉકેલ: C++ Bjarne Stroustrup એ બનાવી; તે C ભાષામાં Object-Oriented Programming (OOP) ઉમેરે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 **Algorithm ને ચિત્ર (આકૃતિ) સ્વરૂપે દર્શાવવાની રીતને શું કહે છે?**

(A) Pseudocode | **(B) Flowchart** | (C) Source Code | (D) Syntax

ઉકેલ: Algorithm ને જુદા જુદા આકાર અને તીરો વડે ચિત્ર-સ્વરૂપે દર્શાવાય તેને Flowchart કહે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 **Python ભાષાના શોધક કોણ છે?**

(A) Guido van Rossum | (B) Dennis Ritchie | (C) James Gosling | (D) Bjarne Stroustrup

ઉકેલ: Python ભાષા Guido van Rossum એ 1991 માં બનાવી; તે સરળ syntax વાળી High-Level ભાષા છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 **Object-Oriented Programming (OOP) નો સ્તંભ (pillar) નીચેનામાંથી કયો છે?**

(A) Compilation | **(B) Inheritance** | (C) Debugging | (D) Indexing

ઉકેલ: OOP ના ચાર સ્તંભ છે: Encapsulation, Inheritance, Polymorphism અને Abstraction. Inheritance તેમાંનો એક છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 **નીચેનામાંથી કયો translator નથી?**

(A) Compiler | (B) Interpreter | (C) Assembler | **(D) Editor**

ઉકેલ: Compiler, Interpreter અને Assembler એ translator છે જે કોડ બદલે છે. Editor માત્ર કોડ લખવા/સંપાદન માટેનું tool છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **Compiler ની સરખામણીમાં Interpreter વિશે કયું વિધાન સાચું છે?**

(A) તે આખો કોડ એક સાથે અનુવાદ કરે | **(B) તે એક-એક લાઈન અનુવાદ કરે** | (C) તે હંમેશાં ઝડપી હોય | (D) તે object file બનાવે

ઉકેલ: Interpreter source code ને એક-એક લાઈન વાંચીને run કરે છે, માટે Compiler કરતાં ધીમું પણ debugging માટે સહેલું.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **નીચેનામાંથી કઈ markup language છે, programming language નથી?**

(A) C | **(B) HTML** | (C) Java | (D) Python

ઉકેલ: HTML એ web page ની રચના માટેની markup language છે, programming language નથી. C, Java, Python એ programming ભાષાઓ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **SQL કયા હેતુ માટે વપરાતી ભાષા છે?**

(A) Database ની query/વ્યવસ્થાપન | (B) Web design | (C) Operating System બનાવવા | (D) ચિત્રો બનાવવા

ઉકેલ: SQL (Structured Query Language) database માંથી data લાવવા-સંગ્રહવા માટેની 4GL non-procedural ભાષા છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **Program ચાલતી વખતે (execution દરમિયાન) શૂન્યથી ભાગાકાર જેવી થતી ભૂલ કયા પ્રકારની છે?**

(A) Syntax Error | (B) Logical Error | **(C) Runtime Error** | (D) Typing Error

ઉકેલ: Program ચાલતી વખતે અટકાવનાર ભૂલ — દા.ત. divide by zero — તે Runtime Error કહેવાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **નીચેનામાંથી કઈ ભાષા Fourth Generation Language (4GL) તરીકે ઓળખાય છે?**

(A) C | (B) Assembly | **(C) SQL** | (D) Machine Language

ઉકેલ: SQL એ non-procedural query language છે જેને Fourth Generation Language (4GL) ગણાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **Flowchart માં Input અને Output દર્શાવવા કયો આકાર વપરાય છે?**

(A) Oval | (B) Rectangle | **(C) Parallelogram** | (D) Diamond

ઉકેલ: Flowchart માં Parallelogram આકાર Input/Output દર્શાવે છે; Rectangle process અને Diamond નિર્ણય માટે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **પ્રોગ્રામ બરાબર ચાલે પણ ખોટું પરિણામ આપે — તે કયા પ્રકારની ભૂલ છે?**

(A) Syntax Error | **(B) Logical Error** | (C) Runtime Error | (D) Power Error

ઉકેલ: Program ચાલે પણ logic ખોટી હોવાથી ખોટું પરિણામ આવે તે Logical Error; આ સૌથી અઘરી ભૂલ, testing થી જ પકડાય.

✏️ જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. પ્રોગ્રામ લખવા માટે વપરાતી ભાષાને શું કહે છે?

(A) Natural Language (B) Programming Language (C) Body Language (D) Sign Language

2. Machine Language કયા સ્વરૂપે લખાય છે?

(A) English શબ્દોમાં (B) 0 અને 1 (binary) માં (C) ગુજરાતીમાં (D) ચિત્રોમાં

3. નીચેનામાંથી કઈ High-Level Language છે?

(A) Assembly (B) Machine Code (C) C (D) Binary

4. પ્રોગ્રામની ભૂલ દૂર કરવાની પ્રક્રિયા કઈ છે?

(A) Coding (B) Debugging (C) Editing (D) Saving

5. Compiler આખા program ને કેવી રીતે અનુવાદ કરે છે?

(A) એક-એક લાઈન (B) એક સાથે આખો (C) ઊલટા ક્રમમાં (D) બિલકુલ નહીં

6. Python ભાષાના શોધક કોણ છે?

(A) Guido van Rossum (B) Dennis Ritchie (C) James Gosling (D) Charles Babbage

7. સમસ્યા ઉકેલવાનાં ક્રમબદ્ધ પગલાંને શું કહે છે?

(A) Flowchart (B) Algorithm (C) Hardware (D) Network

8. Assembly Language ને machine code માં બદલનાર translator કયો છે?

(A) Compiler (B) Interpreter (C) Assembler (D) Editor

9. C ભાષાના શોધક કોણ છે?

(A) Dennis Ritchie (B) Bill Gates (C) Steve Jobs (D) James Gosling

10. Programmer જે મૂળ કોડ લખે તેને શું કહે છે?

(A) Object Code (B) Machine Code (C) Source Code (D) Binary Code

11. Flowchart માં Start/Stop દર્શાવવા કયો આકાર વપરાય છે?

(A) Rectangle (B) Oval (C) Diamond (D) Triangle

12. નીચેનામાંથી કયો translator નથી?

(A) Compiler (B) Interpreter (C) Assembler (D) Monitor

🟡 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. Java ભાષાનું જાણીતું સૂત્ર નીચેનામાંથી કયું છે?

(A) Type Once, Print Anywhere (B) Write Once, Run Anywhere (C) Code Once, Save Forever (D) Run Once, Stop Anywhere

14. Interpreter ની એક મુખ્ય લાક્ષણિકતા કઈ છે?

(A) આખો કોડ એક સાથે અનુવાદ કરે (B) એક-એક લાઈન અનુવાદ કરી run કરે (C) object file બનાવે (D) translator નથી

15. Assembly Language કઈ પેઢીની (generation) ભાષા છે?

(A) First (1GL) (B) Second (2GL) (C) Third (3GL) (D) Fifth (5GL)

16. C++ ભાષા C માં કઈ મુખ્ય સુવિધા ઉમેરે છે?

(A) Internet support (B) Object-Oriented Programming (C) Voice typing (D) Cloud storage

17. નીચેનામાંથી કયું વિધાન High-Level Language માટે સાચું છે?

(A) તે ફક્ત 0-1 માં લખાય

(B) તે machine-independent (portable) છે

(C) તેને કોઈ translator જરૂરી નથી

(D) તે Assembly કરતાં અઘરી છે

18. પ્રોગ્રામ ચાલે છે પણ ખોટું પરિણામ આપે — તે કયા પ્રકારની ભૂલ?

(A) Syntax Error (B) Runtime Error (C) Logical Error

(D) Spelling Error

19. Flowchart માં નિર્ણય (Decision) દર્શાવવા કયો આકાર વપરાય?

(A) Oval (B) Rectangle (C) Diamond

(D) Parallelogram

20. નીચેનામાંથી કઈ Fifth Generation (5GL) ભાષા ગણાય છે?

(A) C (B) SQL (C) PROLOG (D) Assembly

21. Source Code માંથી translator જે machine code બનાવે તેને શું કહે છે?

(A) Object Code (B) Pseudocode (C) Algorithm

(D) Flowchart

22. 'Bug' શબ્દ પ્રચલિત કરવા સાથે કયું નામ જોડાયેલું છે?

(A) Grace Hopper (B) Alan Turing (C) Charles Babbage

(D) Bill Gates

23. OOP ના ચાર સ્તંભોમાં નીચેનામાંથી કયો સામેલ નથી?

(A) Encapsulation (B) Inheritance (C) Polymorphism

(D) Compilation

24. Compiler અને Interpreter બંને કયું કામ કરે છે?

(A) Hardware બનાવે (B) Source Code ને machine code માં બદલે

(C) File print કરે (D) Network જોડે

25. નીચેનામાંથી કયું programming language નથી?

(A) Java (B) Python (C) HTML (D) C++

26. Low-Level Language વિશે કયું વિધાન સાચું છે?

(A) માણસને સમજવી સહેલી

(B) machine ની નજીક અને machine-dependent

(C) દરેક કમ્પ્યુટર પર portable (D) translator જરૂરી નથી (બધી)

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. નીચેનામાંથી કયું જોડ (ભાષા – શોધક) ખોટું છે?

(A) C – Dennis Ritchie (B) Java – James Gosling

(C) Python – Guido van Rossum (D) C++ – James Gosling

28. Compiler વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન ખોટું છે?

(A) આખા કોડને એક સાથે અનુવાદ કરે

(B) object/executable file બનાવે (C) બધી ભૂલો એક સાથે બતાવે

(D) એક-એક લાઈન run કરે

29. ભાષાની પેઢીઓનો સાચો ચડતો ક્રમ કયો છે?

(A) Assembly → Machine → C → SQL

(B) Machine → Assembly → High-Level → 4GL

(C) C → Machine → Assembly → SQL

(D) SQL → C → Assembly → Machine

30. એક program માં int a = 10/0; લખ્યું છે. તે કયા પ્રકારની ભૂલ સર્જશે?

(A) Syntax Error (B) Logical Error (C) Runtime Error

(D) કોઈ ભૂલ નહીં

31. નીચેનામાંથી કયું translator નું કાર્ય નથી?

(A) Source Code ને machine code માં બદલવું

(B) ભૂલ (error) શોધવી (C) પ્રોગ્રામ run કરવો/કરાવવો

(D) Hardware ની ભૌતિક રચના કરવી

32. નીચેનામાંથી કયું વિધાન Interpreter માટે ખોટું છે?

(A) એક-એક લાઈન અનુવાદ કરે (B) Python માં વપરાય

(C) executable object file બનાવે (D) ભૂલ આવે ત્યાં અટકે

33. Flowchart માં process/ગણતરી દર્શાવવા કયો આકાર અને Input/Output માટે કયો આકાર વપરાય?

(A) Diamond / Oval (B) Rectangle / Parallelogram

(C) Oval / Diamond (D) Parallelogram / Rectangle

34. જુદા object module ને જોડનાર અને program ને memory માં ચડાવનાર program અનુક્રમે કયા છે?

(A) Linker અને Loader (B) Loader અને Linker

(C) Compiler અને Editor (D) Assembler અને Debugger

35. નીચેનામાંથી કયું વિધાન સંપૂર્ણ સાચું છે?

(A) Machine Language ને translator જરૂરી છે

(B) Assembly એ High-Level Language છે

(C) Machine Language ઝડપી અને translator-મુક્ત છે

(D) SQL એ 3GL છે

36. નીચેનામાંથી કયું ભૂલ-પ્રકાર compiler/interpreter સામાન્ય રીતે પોતે પકડી શકતો નથી?

(A) Syntax Error (B) Logical Error (C) બંને (D) કોઈ નહીં

37. Source Code અને Object Code વચ્ચે કયો ફરક સાચો છે?

(A) બંને માણસ સહેલાઈથી વાંચે

(B) Source માણસ વાંચે, Object = machine code

(C) Object Code programmer લખે (D) બંને binary માં હોય

38. નીચેનામાંથી કયું જૂથ ફક્ત High-Level Languages નું છે?

(A) C, Python, Java (B) Machine, Assembly, C

(C) Binary, ADD, MOV (D) Assembly, SQL, Binary

39. ⭐ એક ભાષામાં data અને તેને operate કરતા functions ને એક 'object' માં ભેગાં રખાય છે, અને બીજી ભાષામાં કોડ ક્રમબદ્ધ functions/procedures સ્વરૂપે ચાલે છે. આ બે શૈલીઓ અનુક્રમે કઈ છે?

(A) Procedural અને Object-Oriented

(B) Object-Oriented અને Procedural

(C) Low-Level અને High-Level (D) Compiled અને Interpreted

40. ⭐ એક program પ્રથમ વાર સફળતાથી compile થઈ executable બને છે, પણ ચલાવતી વખતે અમુક input પર જ ખોટું પરિણામ આપે છે અને ક્યારેક અટકી જાય છે. આમાં કયા-કયા ભૂલ-પ્રકાર સંભવ છે?

(A) ફક્ત Syntax Error (B) Logical Error અને Runtime Error

(C) ફક્ત Syntax અને Logical (D) કોઈ ભૂલ નથી

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **B**	2. **B**	3. **C**	4. **B**	5. **B**	6. **A**	7. **B**	8. **C**	9. **A**	10. **C**	11. **B**
12. **D**	13. **B**	14. **B**	15. **B**	16. **B**	17. **B**	18. **C**	19. **C**	20. **C**	21. **A**	22. **A**
23. **D**	24. **B**	25. **C**	26. **B**	27. **D**	28. **D**	29. **B**	30. **C**	31. **D**	32. **C**	33. **B**
34. **A**	35. **C**	36. **B**	37. **B**	38. **A**	39. **B**	40. **B**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (B) — કમ્પ્યુટરને સૂચના આપવા માટેની ભાષાને Programming Language કહે છે.

2. જવાબ (B) — Machine Language સંપૂર્ણ binary — ફક્ત 0 અને 1 — માં લખાય છે, જે કમ્પ્યુટર સીધી સમજે છે.

3. જવાબ (C) — C એ High-Level Language છે જે માણસને સમજવી સહેલી છે; Assembly અને Machine Code low-level છે.

4. જવાબ (B) — ભૂલ (Bug) શોધીને દૂર કરવાની પ્રક્રિયાને Debugging કહે છે.

5. જવાબ (B) — Compiler આખા source code ને એક સાથે machine code માં બદલે છે અને object file બનાવે છે.

6. જવાબ (A) — Python ભાષા Guido van Rossum એ 1991 માં બનાવી હતી.

7. જવાબ (B) — સમસ્યા ઉકેલવા માટેનાં ક્રમબદ્ધ, સ્પષ્ટ પગલાંને Algorithm કહે છે.

8. જવાબ (C) — Assembler એ Assembly Language ના mnemonics ને machine code માં ફેરવે છે.

9. જવાબ (A) — C ભાષા Dennis Ritchie એ 1972 માં Bell Labs માં બનાવી હતી.

10. જવાબ (C) — Programmer લખે તે Source Code; translator તેને Object Code માં બદલે છે.

11. જવાબ (B) — Flowchart માં અંડાકાર (Oval) આકાર Start અને Stop દર્શાવે છે.

12. જવાબ (D) — Monitor એ output device છે, translator નથી. Compiler, Interpreter, Assembler એ translator છે.

13. જવાબ (B) — Java JVM પર ચાલે છે માટે કોઈપણ platform પર ચાલે; તેનું સૂત્ર 'Write Once, Run Anywhere (WORA)'.

14. જવાબ (B) — Interpreter source code ને એક-એક લાઈન વાંચીને તરત run કરે છે, જે debugging માટે સહેલું પણ ધીમું.

15. જવાબ (B) — Assembly Language બીજી પેઢીની (2GL) low-level ભાષા છે, જે mnemonics વાપરે છે.

16. જવાબ (B) — C++ Bjarne Stroustrup એ બનાવી અને C ભાષામાં Object-Oriented Programming (OOP) ઉમેરે છે.

17. જવાબ (B) — High-Level Language machine-independent હોય છે માટે જુદા કમ્પ્યુટર પર ચાલે; પણ Compiler/Interpreter જરૂરી છે.

18. જવાબ (C) — logic ખોટી હોવાથી program ચાલે છતાં ખોટું પરિણામ આવે તે Logical Error; compiler આ પકડતો નથી.

19. જવાબ (C) — Flowchart માં હીરો આકાર (Diamond) નિર્ણય — હા/ના — દર્શાવે છે.

20. જવાબ (C) — PROLOG (અને LISP) એ Artificial Intelligence આધારિત Fifth Generation (5GL) ભાષાઓ ગણાય છે.

21. જવાબ (A) — Translator દ્વારા source code માંથી બનતા machine code ને Object Code કહે છે.

22. જવાબ (A) — Grace Hopper ના કમ્પ્યુટરમાં ખરેખર moth ફસાવાથી 'Bug' શબ્દ પ્રચલિત થયો.

23. જવાબ (D) — OOP ના ચાર સ્તંભ: Encapsulation, Inheritance, Polymorphism, Abstraction. Compilation તેમાં નથી.

24. જવાબ (B) — બંને translator છે અને High-Level source code ને machine code માં બદલે છે; ફરક માત્ર રીતનો.

25. જવાબ (C) — HTML એ markup language છે (web page બનાવવા); Java, Python, C++ એ programming ભાષાઓ છે.

26. જવાબ (B) — Low-Level Language hardware ની નજીક અને machine-dependent હોય છે; Assembly ને Assembler જરૂરી.

27. જવાબ (D) — C++ ના શોધક Bjarne Stroustrup છે, James Gosling નહીં (James Gosling = Java). બાકીનાં જોડ સાચાં છે.

28. જવાબ (D) — એક-એક લાઈન run કરવી એ Interpreter ની લાક્ષણિકતા છે, Compiler ની નહીં. માટે આ વિધાન ખોટું.

29. જવાબ (B) — ક્રમ: 1GL Machine → 2GL Assembly → 3GL High-Level (C) → 4GL (SQL). જેમ પેઢી વધે તેમ માણસની નજીક.

30. જવાબ (C) — Syntax સાચું છે પણ શૂન્યથી ભાગાકાર program ચાલતી વખતે અટકાવે — તે Runtime Error છે.

31. જવાબ (D) — Translator software છે; તે code અનુવાદ-ભૂલ શોધે છે, પણ hardware ભૌતિક રીતે બનાવવી તેનું કાર્ય નથી.

32. જવાબ (C) — Interpreter સામાન્ય રીતે executable object file બનાવતો નથી; એ કામ Compiler કરે છે.

33. જવાબ (B) — Process માટે Rectangle અને Input/Output માટે Parallelogram વપરાય છે; Oval Start/Stop, Diamond નિર્ણય.

34. જવાબ (A) — Linker જુદા object module ને જોડે છે અને Loader program ને memory માં ચડાવે છે.

35. જવાબ (C) — Machine Language કમ્પ્યુટર સીધી સમજે માટે translator જરૂરી નથી અને સૌથી ઝડપી; બાકીના વિધાન ખોટાં.

36. જવાબ (B) — Logical Error માં syntax સાચું હોય માટે compiler પકડતો નથી; ફક્ત testing/output ચકાસીને જ ઓળખાય.

37. જવાબ (B) — Source Code programmer લખે અને માણસ વાંચી શકે; Object Code = translator બનાવેલ machine code (0-1).

38. જવાબ (A) — C, Python, Java ત્રણેય High-Level છે. Machine/Assembly/Binary low-level, અને mnemonics (ADD, MOV) assembly.

39. જવાબ (B) — data + function ને object માં ભેગાં રાખવા = Object-Oriented (C++, Java); ક્રમબદ્ધ procedures = Procedural (C). માટે ક્રમ Object-Oriented અને Procedural.

40. જવાબ (B) — Compile સફળ થયું માટે Syntax Error નથી. ખોટું પરિણામ = Logical Error; ચલાવતી વખતે અટકવું = Runtime Error. માટે બંને સંભવ છે.

17 ડિજિટલ ઇન્ડિયા, ઇ-ગવર્નન્સ ને ડિજિટલ પેમેન્ટ (Digital India & e-Governance)

આ પ્રકરણ આજના કમ્પ્યુટર-વિભાગનો સૌથી 'ચાલુ' (current) ભાગ છે — Digital India અભિયાન, e-Governance, DigiLocker, UMANG, Aadhaar અને UPI/BHIM જેવી ડિજિટલ પેમેન્ટ સેવાઓ. ગુજરાતની પરીક્ષાઓમાં, ખાસ કરીને GSRTC કંડક્ટર અને GSSSB બિન સચિવાલયમાં, આ વિષય પર 2-4 પ્રશ્ન લગભગ દર પેપરમાં આવે છે — full-form, કોણે શરૂ કર્યું, કયા વર્ષે, કઈ સેવા શું કરે. આ પ્રકરણમાં આપણે દરેક યોજના, સેવા અને ડિજિટલ પેમેન્ટ પદ્ધતિ સરળ ગુજરાતીમાં ઊંડાણથી શીખીશું જેથી factual પ્રશ્નોમાં એક પણ માર્ક ન છૂટે.

1. Digital India અભિયાન — પાયો અને હેતુ

Digital India એ ભારત સરકારનું મુખ્ય (flagship) અભિયાન છે જે 1 July 2015 ના રોજ વડાપ્રધાન Narendra Modi દ્વારા શરૂ કરવામાં આવ્યું. તેનો મુખ્ય ધ્યેય છે — ભારતને 'digitally empowered society and knowledge economy' (ડિજિટલ રીતે સશક્ત સમાજ અને જ્ઞાન-આધારિત અર્થતંત્ર) બનાવવો. આ અભિયાનનું સંચાલન Ministry of Electronics and Information Technology (MeitY) કરે છે.

Digital India ના ત્રણ મુખ્ય સ્તંભ (pillars) છે — (1) Digital Infrastructure દરેક નાગરિક માટે ઉપયોગિતા તરીકે, (2) Governance and Services on Demand (માગ પ્રમાણે સરકારી સેવા), અને (3) Digital Empowerment of Citizens (નાગરિકોનું ડિજિટલ સશક્તિકરણ). આ ત્રણ સ્તંભ આખા અભિયાનનો આધાર છે.

આ અભિયાન હેઠળ અનેક યોજનાઓ આવે છે — BharatNet (ગામડાં સુધી broadband), DigiLocker, e-Sign, MyGov, e-Hospital, BHIM, UMANG, Common Service Centres (CSC) વગેરે. પરીક્ષામાં મોટેભાગે 'Digital India ક્યારે શરૂ થયું' અને 'કઈ યોજના તેનો ભાગ છે' એવા પ્રશ્ન આવે છે.

- શરૂઆત: 1 July 2015, વડાપ્રધાન Narendra Modi દ્વારા.
- નોડલ મંત્રાલય: Ministry of Electronics & IT (MeitY).
- ધ્યેય વાક્ય: digitally empowered society & knowledge economy.
- ત્રણ સ્તંભ: Digital Infrastructure, Governance on Demand, Digital Empowerment.
- BharatNet ગ્રામ પંચાયતો સુધી high-speed broadband પહોંચાડે છે.

ઉદાહરણ 1 **Digital India અભિયાન કયા વર્ષે શરૂ થયું હતું?**

1. 1) Digital India ની સત્તાવાર શરૂઆત 1 July 2015 ના રોજ થઈ.
2. 2) તેને વડાપ્રધાન Narendra Modi એ launch કર્યું હતું.

✅ જવાબ: **2015**

ઉદાહરણ 2 **Digital India ના ત્રણ સ્તંભ (pillars) પૈકી એક કયો છે?**

1. 1) ત્રણ સ્તંભ — Digital Infrastructure, Governance & Services on Demand, Digital Empowerment of Citizens.
2. 2) આથી 'Digital Empowerment of Citizens' એ માન્ય સ્તંભ છે.

✅ જવાબ: **Digital Empowerment of Citizens**

યાદ રાખવાની ટ્રિક — Digital India

- તારીખ '1 July 2015' — ગૂગલ-ગુ-15 રીતે યાદ રાખો.
- MeitY = Ministry of Electronics and Information Technology.
- ત્રણ સ્તંભ = Infra + Service + Empowerment (I-S-E).

2. e-Governance — અર્થ અને પ્રકાર (G2C, G2B, G2G, G2E)

e-Governance એટલે electronic governance — સરકારી સેવાઓ, માહિતી અને વહીવટ નાગરિકો સુધી Information Technology (કમ્પ્યુટર, internet, mobile) દ્વારા પહોંચાડવા. તેનો હેતુ છે — પારદર્શિતા (transparency), ઝડપ, ઓછી ભ્રષ્ટાચાર અને ઘરબેઠાં સેવા. દાખલા તરીકે, ઓનલાઇન property tax ભરવો કે જમીન-રેકોર્ડ (7/12) જોવો એ e-Governance ના ઉદાહરણ છે.

e-Governance ની વાતચીત (interaction) ચાર પ્રકારની હોય છે — G2C (Government to Citizen), G2B (Government to Business), G2G (Government to Government), અને G2E (Government to Employee). પરીક્ષામાં 'કયો વ્યવહાર કયા પ્રકારમાં આવે' એવા match-the-pair પ્રશ્ન બહુ આવે છે.

G2C માં સરકાર નાગરિકને સેવા આપે (દા.ત. ration card, birth certificate, e-filing of taxes). G2B માં સરકાર અને વેપાર વચ્ચે વ્યવહાર (દા.ત. GST portal, e-tendering, license). G2G માં બે સરકારી વિભાગો વચ્ચે માહિતી-આપ-લે. G2E માં સરકાર પોતાના કર્મચારીઓ સાથે (દા.ત. ઓનલાઇન salary slip, leave management).

- G2C = Government to Citizen (નાગરિક માટે સેવા).
- G2B = Government to Business (વેપાર — GST, license, tender).
- G2G = Government to Government (વિભાગો વચ્ચે).
- G2E = Government to Employee (કર્મચારી માટે).
- મુખ્ય લાભ: પારદર્શિતા, ઝડપ, ઓછો ભ્રષ્ટાચાર, ઘરબેઠાં સેવા.

e-Governance ના પ્રકાર — ઉદાહરણ સાથે

પ્રકાર	પૂરું નામ	ઉદાહરણ
G2C	Government to Citizen	Birth certificate, ration card, e-filing
G2B	Government to Business	GST portal, e-tender, business license
G2G	Government to Government	વિભાગો વચ્ચે data sharing
G2E	Government to Employee	Salary slip, leave portal

ઉદાહરણ 1 **નાગરિક પોતાનું income tax ઓનલાઇન ભરે — તે e-Governance ના કયા પ્રકારમાં આવે?**

1. 1) અહીં સરકાર સીધી નાગરિક (citizen) ને સેવા આપે છે.
2. 2) સરકાર-થી-નાગરિક વ્યવહાર એટલે G2C (Government to Citizen).

✅ જવાબ: **G2C**

ઉદાહરણ 2 **કંપની GST portal પર online return ભરે — તે કયા પ્રકારનો e-Governance વ્યવહાર છે?**

1. 1) અહીં વ્યવહાર સરકાર અને business (કંપની) વચ્ચે છે.
2. 2) સરકાર-થી-વેપાર એટલે G2B (Government to Business).

✅ જવાબ: **G2B**

3. DigiLocker, UMANG ને MyGov — મુખ્ય ડિજિટલ સેવાઓ

DigiLocker એ Digital India હેઠળની cloud-based document storage સેવા છે, જે 2015 માં શરૂ થઈ. તેમાં નાગરિક પોતાના Aadhaar, driving licence, PAN card, marksheet જેવા દસ્તાવેજ digital સ્વરૂપે સુરક્ષિત રાખી શકે. DigiLocker માં રાખેલા સરકારી-issued દસ્તાવેજ original જેટલા જ માન્ય ગણાય છે (IT Act મુજબ).

UMANG (Unified Mobile Application for New-age Governance) એ એક જ mobile app છે જેમાં અનેક સરકારી સેવાઓ — EPF balance, PAN, gas booking, વગેરે — એક જ જગ્યાએ મળે. તે 2017 માં launch થઈ. MyGov એ નાગરિક-સહભાગિતા (citizen engagement) નું platform છે જ્યાં લોકો સરકારી નીતિ પર સૂચન અને મત આપી શકે; તે 2014 માં શરૂ થયું.

આ ત્રણેય સેવા mobile અને internet પર ચાલે છે અને Digital India નો ભાગ છે. પરીક્ષામાં 'DigiLocker શું છે', 'UMANG નું full form', 'કઈ સેવા document store કરે' એવા factual પ્રશ્ન વારંવાર પુછાય છે.

- DigiLocker = cloud પર document store (Aadhaar, licence, marksheet).
- DigiLocker ના documents original જેટલા જ માન્ય (IT Act).
- UMANG = Unified Mobile Application for New-age Governance.
- UMANG એક app માં અનેક સરકારી સેવા આપે.
- MyGov = નાગરિક-સહભાગિતા (citizen engagement) platform.

મુખ્ય ડિજિટલ સેવાઓ — full form ને કાર્ય

સેવા	પૂરું નામ / કાર્ય	વર્ષ
DigiLocker	Cloud document storage	2015
UMANG	Unified Mobile App for New-age Governance	2017
MyGov	Citizen engagement platform	2014
e-Sign	Online digital signature service	2015

ઉદાહરણ 1 **નાગરિક પોતાનું driving licence અને marksheet digital સ્વરૂપે સુરક્ષિત રાખવા કઈ સેવા વાપરે?**

1. 1) Documents cloud પર સુરક્ષિત રાખવાની સરકારી સેવા DigiLocker છે.
2. 2) તેમાં Aadhaar, PAN, licence, marksheet store થઈ શકે.

✅ જવાબ: **DigiLocker**

ઉદાહરણ 2 **UMANG નું પૂરું નામ શું છે?**

1. 1) UMANG = Unified Mobile Application for New-age Governance.
2. 2) તે એક જ app માં અનેક સરકારી સેવા આપે છે.

✅ જવાબ: **Unified Mobile Application for New-age Governance**

4. Aadhaar ને Common Service Centre (CSC)

Aadhaar એ ભારતના રહેવાસીને આપવામાં આવતો 12-digit નો અનન્ય ઓળખ-ક્રમાંક (Unique Identification Number) છે, જે UIDAI (Unique Identification Authority of India) જારી કરે છે. UIDAI ની સ્થાપના 2009 માં થઈ. Aadhaar માં વ્યક્તિની biometric (fingerprint, iris) અને demographic (નામ, સરનામું, જન્મતારીખ) માહિતી હોય છે અને તે વિશ્વનો સૌથી મોટો biometric ID પ્રોજેક્ટ છે.

Aadhaar નો ઉપયોગ ઓળખ-ચકાસણી (authentication), e-KYC, સરકારી સબસિડી (DBT - Direct Benefit Transfer) અને bank account સાથે linking માટે થાય છે. Aadhaar એ નાગરિકતાનો પુરાવો નથી — તે માત્ર ઓળખ અને રહેઠાણનો પુરાવો છે, એ ધ્યાનમાં રાખવું.

Common Service Centre (CSC) એ Digital India હેઠળ ગ્રામીણ અને દૂરના વિસ્તારોમાં ડિજિટલ સેવા પહોંચાડતા access points છે, જે Village Level Entrepreneur (VLE) ચલાવે છે. CSC દ્વારા Aadhaar enrolment, PAN, વીજળી-બિલ, certificate, banking જેવી સેવા ગામડે જ મળે છે — જેથી internet ન ધરાવતા લોકો પણ સેવા મેળવી શકે.

- Aadhaar = 12-digit unique ID, UIDAI જારી કરે.
- UIDAI ની સ્થાપના 2009 માં.
- Aadhaar ઓળખ/રહેઠાણનો પુરાવો — નાગરિકતાનો નહીં.
- DBT (Direct Benefit Transfer) સબસિડી સીધી bank account માં.
- CSC ગામડે ડિજિટલ સેવા આપે; ચલાવનાર = VLE.

Aadhaar ને CSC — મુખ્ય હકીકત

બાબત	વિગત
Aadhaar ક્રમાંકના આંકડા	12 digit

બાબત	વિગત
જારી કરનાર સંસ્થા	UIDAI
UIDAI સ્થાપના	2009
CSC ચલાવનાર	Village Level Entrepreneur (VLE)

ઉદાહરણ 1 **Aadhaar ક્રમાંકમાં કેટલા આંકડા (digits) હોય છે?**

1. 1) Aadhaar એ 12-digit નો unique identification number છે.
2. 2) તે UIDAI દ્વારા જારી થાય છે.

✅ જવાબ: **12**

ઉદાહરણ 2 **Aadhaar જારી કરનાર સત્તાધિકારી (authority) કયો છે?**

1. 1) Aadhaar UIDAI (Unique Identification Authority of India) જારી કરે છે.
2. 2) UIDAI ની સ્થાપના 2009 માં થઈ હતી.

✅ જવાબ: **UIDAI**

5. ડિજિટલ પેમેન્ટ — UPI, BHIM ને wallet

UPI (Unified Payments Interface) એ NPCI (National Payments Corporation of India) દ્વારા 2016 માં શરૂ થયેલ real-time payment system છે, જે એક bank account થી બીજામાં mobile દ્વારા તરત (24x7) પૈસા મોકલવા દે છે. UPI માં તમે VPA (Virtual Payment Address — દા.ત. name@bankname) કે UPI ID થી પૈસા મોકલો અને MPIN થી transaction મંજૂર કરો — bank account number કે IFSC દર વખતે જરૂરી નથી.

BHIM (Bharat Interface for Money) એ NPCI ની UPI-આધારિત સરકારી payment app છે, જે 2016 માં launch થઈ. તેનું નામ Dr. B. R. Ambedkar (Bhimrao) ની યાદમાં રખાયું છે. BHIM ઉપરાંત Google Pay, PhonePe, Paytm જેવી apps પણ UPI પર જ ચાલે છે.

Digital wallet (e-wallet) એ pre-paid ખાતું છે જેમાં તમે અગાઉથી પૈસા ઉમેરો (load) અને પછી ખર્ચ કરો — દા.ત. Paytm Wallet, Mobikwik, Amazon Pay. Wallet અને UPI માં ફરક: wallet માં પૈસા wallet-company પાસે રહે, જ્યારે UPI માં પૈસા સીધા તમારા bank account માંથી જાય.

- UPI = Unified Payments Interface; ચલાવનાર = NPCI; શરૂ 2016.
- UPI real-time, 24x7, account-to-account transfer.
- VPA/UPI ID + MPIN થી payment; દર વખતે IFSC જરૂરી નથી.
- BHIM = Bharat Interface for Money (NPCI ની UPI app).
- Wallet = pre-paid; પૈસા અગાઉ load કરો, પછી ખર્ચ કરો.

ડિજિટલ પેમેન્ટ — full form ને સંચાલક

સેવા	પૂરું નામ	સંચાલક / નોંધ
UPI	Unified Payments Interface	NPCI (2016)
BHIM	Bharat Interface for Money	NPCI — UPI app
NPCI	National Payments Corporation of India	UPI/RuPay/IMPS સંચાલક
MPIN	Mobile Personal Identification Number	UPI transaction મંજૂરી

ઉદાહરણ 1 **UPI સેવાનું સંચાલન કઈ સંસ્થા કરે છે?**

1. 1) UPI (Unified Payments Interface) ની શરૂઆત NPCI એ 2016 માં કરી.
2. 2) NPCI = National Payments Corporation of India.

✅ જવાબ: **NPCI**

ઉદાહરણ 2 **BHIM app નું પૂરું નામ શું છે?**

1. 1) BHIM = Bharat Interface for Money.
2. 2) તે NPCI ની UPI-આધારિત payment app છે, જેનું નામ Dr. B. R. Ambedkar ની યાદમાં છે.

✅ જવાબ: **Bharat Interface for Money**

6. NEFT, RTGS ને IMPS — bank transfer પદ્ધતિ

NEFT (National Electronic Funds Transfer) એ bank-to-bank પૈસા મોકલવાની પદ્ધતિ છે, જે હવે 24x7 ઉપલબ્ધ છે. પહેલાં NEFT batch (અમુક અંતરે) માં settle થતું, પણ હવે તે પણ ઝડપી છે. NEFT માં કોઈ ન્યૂનતમ રકમની મર્યાદા નથી. RTGS (Real Time Gross Settlement) મોટી રકમ માટે વપરાય છે અને તેમાં લઘુત્તમ રકમ Rs. 2 lakh હોય છે; તે real-time એક-એક (gross) settle થાય.

IMPS (Immediate Payment Service) એ NPCI ની તરત (instant) અને 24x7 ચાલતી interbank transfer સેવા છે, જે mobile, ATM અને internet થી થઈ શકે. IMPS નાની-મધ્યમ રકમ માટે લોકપ્રિય છે અને રજાના દિવસે પણ કામ કરે છે.

પરીક્ષામાં બહુ પૂછાય: 'RTGS ની લઘુત્તમ રકમ કેટલી?' (જવાબ Rs. 2 lakh), 'IMPS કોણ ચલાવે?' (NPCI), 'મોટી રકમ તરત મોકલવા કયું શ્રેષ્ઠ?' (RTGS). આ ત્રણ વચ્ચેનો ભેદ બરાબર યાદ રાખવો.

- NEFT = National Electronic Funds Transfer; હવે 24x7; ન્યૂનતમ રકમ-મર્યાદા નથી.
- RTGS = Real Time Gross Settlement; લઘુત્તમ Rs. 2 lakh; મોટી રકમ માટે.
- IMPS = Immediate Payment Service; NPCI; તરત + 24x7.
- RTGS real-time એક-એક settle; NEFT અગાઉ batch-આધારિત હતું.
- IMPS mobile/ATM/net banking — બધેથી થઈ શકે.

NEFT vs RTGS vs IMPS

પદ્ધતિ	પૂરું નામ	લઘુત્તમ રકમ	નોંધ
NEFT	National Electronic Funds Transfer	મર્યાદા નથી	24x7, RBI
RTGS	Real Time Gross Settlement	Rs. 2 lakh	મોટી રકમ, real-time
IMPS	Immediate Payment Service	મર્યાદા નથી	તરત, NPCI, 24x7

ઉદાહરણ 1 **RTGS દ્વારા નાણાં મોકલવા માટે લઘુત્તમ (minimum) રકમ કેટલી હોવી જરૂરી છે?**

1. 1) RTGS (Real Time Gross Settlement) મોટી રકમ માટે વપરાય.
2. 2) તેમાં લઘુત્તમ રકમ Rs. 2 lakh હોવી જરૂરી છે.

✅ જવાબ: **Rs. 2 lakh**

ઉદાહરણ 2 **IMPS નું પૂરું નામ શું છે?**

1. 1) IMPS = Immediate Payment Service.
2. 2) તે NPCI ની તરત અને 24x7 ચાલતી transfer સેવા છે.

✅ જવાબ: **Immediate Payment Service**

7. QR code, Net Banking ને સુરક્ષિત (cyber-safe) વ્યવહાર

QR code (Quick Response code) એ ચોરસ આકારનો two-dimensional barcode છે જેને mobile camera સ્કેન કરી તરત payment કે માહિતી મેળવી શકાય. દુકાનો પર BharatQR / UPI QR લગાવેલા હોય છે — તમે scan કરો, રકમ ભરો, MPIN નાખો અને payment પૂરું. QR પેમેન્ટ સંપર્ક-રહિત (contactless) અને ઝડપી છે.

Net Banking (Internet Banking) એ bank ની website/app દ્વારા ઘરબેઠાં account જોવા, fund transfer, bill payment, FD ખોલવા જેવી સેવા આપે છે. તેમાં login માટે User ID અને password, અને transaction માટે OTP (One Time Password) જરૂરી હોય છે.

Cyber-safe (સુરક્ષિત) વ્યવહાર માટેના નિયમ ખૂબ અગત્યના છે અને પરીક્ષામાં પણ પૂછાય: PIN/OTP/password કોઈને ન કહો, ફક્ત https:// (lock icon) વાળી secure site પર જ payment કરો, public Wi-Fi પર banking ટાળો, phishing email/SMS ની link પર ક્લિક ન કરો, અને strong password વાપરો. યાદ રાખો — bank ક્યારેય phone/SMS પર OTP કે PIN નથી માગતી; એવી માગણી એ fraud (છેતરપિંડી) છે.

- QR code = Quick Response code, two-dimensional barcode.
- Net Banking માટે User ID + password + OTP.
- OTP = One Time Password — એક જ વાર, મર્યાદિત સમય માટે.
- https:// + lock icon = secure site; payment ત્યાં જ કરો.
- OTP/PIN/CVV/password કોઈને ન કહો — bank માગતી નથી.

ઉદાહરણ 1 **QR code નું પૂરું નામ શું છે?**

1. 1) QR = Quick Response.
2. 2) તે two-dimensional barcode છે જે mobile camera થી scan થાય છે.

✅ જવાબ: **Quick Response code**

ઉદાહરણ 2 **ઓનલાઇન વ્યવહાર વખતે દર transaction માટે વપરાતો, મર્યાદિત સમય માટેનો કોડ કયો છે?**

1. 1) દર વખતે અલગ અને થોડી મિનિટ માટે જ માન્ય હોય તે OTP છે.
2. 2) OTP = One Time Password.

✅ જવાબ: **OTP**

cyber-safe પેમેન્ટના સોનેરી નિયમ

- OTP, PIN, CVV, password ક્યારેય શેર ન કરો.
- Phishing link / અજાણ્યા SMS-link પર ક્લિક ન કરો.
- Public Wi-Fi પર banking કે payment ટાળો.
- ફક્ત https:// (lock) વાળી site પર જ વ્યવહાર કરો.

8. ONDC ને અન્ય મહત્ત્વના full-form

ONDC (Open Network for Digital Commerce) એ ભારત સરકારની એક પહેલ છે જે e-commerce ને 'open' અને બધા માટે ઉપલબ્ધ બનાવે છે — જેમ UPI એ payment ને ખુલ્લું બનાવ્યું, તેમ ONDC online ખરીદ-વેચાણને ખુલ્લું કરે છે, જેથી નાના વેપારી પણ મોટા platform પર સ્પર્ધા કરી શકે. તેને DPIIT (Department for Promotion of Industry and Internal Trade) એ 2022 માં શરૂ કર્યું.

ડિજિટલ વ્યવહાર સંબંધિત બીજા મહત્ત્વના full-form પણ યાદ રાખવા — PoS (Point of Sale, દુકાનનું card-swipe મશીન), NFC (Near Field Communication, tap-to-pay), CVV (Card Verification Value, કાર્ડ પાછળનો 3-digit કોડ), IFSC (Indian Financial System Code, 11-અક્ષરનો bank-branch code).

આ full-form GSRTC કંડક્ટર અને બિન સચિવાલય જેવી પરીક્ષાઓમાં સીધા પૂછાય છે. એક-એક full-form યાદ રાખવાથી factual પ્રશ્નોમાં યોક્કસ માર્ક મળે છે.

- ONDC = Open Network for Digital Commerce (DPIIT, 2022).

- PoS = Point of Sale (card-swipe મશીન).
- IFSC = Indian Financial System Code (11 અક્ષર).
- CVV = Card Verification Value (card પાછળ 3 અંક).
- NFC = Near Field Communication (tap-to-pay).

ડિજિટલ વ્યવહારના મહત્ત્વના full-form

ટૂંકું નામ	પૂરું નામ
ONDC	Open Network for Digital Commerce
PoS	Point of Sale
IFSC	Indian Financial System Code
CVV	Card Verification Value
NFC	Near Field Communication
MICR	Magnetic Ink Character Recognition

ઉદાહરણ 1 **ONDC નું પૂરું નામ શું છે?**

1. 1) ONDC = Open Network for Digital Commerce.
2. 2) તે e-commerce ને બધા માટે ખુલ્લું બનાવતી સરકારી પહેલ છે.

✅ જવાબ: **Open Network for Digital Commerce**

ઉદાહરણ 2 **Bank branch ઓળખવા માટેનો 11-અક્ષરનો code કયો કહેવાય?**

1. 1) Bank ની ચોક્કસ branch ઓળખવા IFSC વપરાય છે.
2. 2) IFSC = Indian Financial System Code, 11 અક્ષરનો હોય છે.

✅ જવાબ: **IFSC**

વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

AMC જુનિયર ક્લાર્ક 2024

1 **નીચેનામાંથી કયું E-wallet નું માન્ય ઉદાહરણ છે?**

(A) Drop Box | (B) Way to SMS | (C) Monster India | **(D) PayTM**

✓ **જવાબ:** (D) PayTM

GPSSB ફિમેલ હેલ્થ વર્કર (FHW) 2025

2 **ઇ-ગવર્ન્સ સેવાનું ઉદાહરણ નીચે પૈકી કયું છે?**

(A) ઓનલાઇન ખરીદી કરવી | **(B) ઓનલાઇન IT રિટર્ન્સ ફાઇલ કરવા** | (C) ફિલ્મો જોવી | (D) ઓનલાઇન ગેમ્સ રમવી

✓ **જવાબ:** (B) ઓનલાઇન IT રિટર્ન્સ ફાઇલ કરવા

GSSSB નાયબ નિરીક્ષક 2022

3 બેન્કિંગ ટેક્નોલોજી સંદર્ભે ISO 9362 નીચે પૈકી શેનાથી સંબંધિત છે ?

(A) RTGS ટ્રાન્સફર | (B) NEFT ટ્રાન્સફર | **(C) SWIFT ટ્રાન્સફર** | (D) ઉપરના બધા

✓ **જવાબ:** (C) SWIFT ટ્રાન્સફર

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

4 રાજ્ય સરકાર દ્વારા વર્ગ-3 ના કર્મચારીઓ માટે કોમ્પ્યુટર સબંધીત કઈ પરીક્ષા ફરજીયાત કરેલ છે ?

(A) CCC | (B) CCC+ | (C) CCC ++ | (D) CCC –

✓ **જવાબ:** (A) CCC

SMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

5 GSWAN નું પૂરૂ નામ શું છે ?

(A) Gujarat Speed Wide Area Network | (B) Giga Speed Wide Area Network | (C) Gujarat State Wireless Area Network | **(D) Gujarat State Wide Area Network**

✓ **જવાબ:** (D) Gujarat State Wide Area Network

SMC ટેક્નિકલ આસિસ્ટન્ટ 2023

6 સરકાર દ્વારા ધંધાર્થીઓને પોર્ટલ દ્વારા અપાતી સેવાઓ તેમજ માહિતી માટે ..... યોગ્ય છે.

(A) G2G | **(B) G2B** | (C) G2C | (D) B2B

✓ **જવાબ:** (B) G2B

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 Digital India અભિયાન કયા વર્ષે શરૂ કરવામાં આવ્યું હતું?

(A) 2014 | **(B) 2015** | (C) 2016 | (D) 2017

ઉકેલ: Digital India ની સત્તાવાર શરૂઆત 1 July 2015 ના રોજ વડાપ્રધાન Narendra Modi એ કરી હતી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 UPI નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Unified Payments Interface | (B) Universal Payment Interface | (C) United Payment Interface | (D) Unique Payment Identity

ઉકેલ: UPI = Unified Payments Interface; તેને NPCI એ 2016 માં શરૂ કરી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **BHIM app નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Bharat Interface for Money | (B) Bharat Internet Money | (C) Banking Interface for Money | (D) Bharat Instant Money

ઉકેલ: BHIM = Bharat Interface for Money; તે NPCI ની UPI-આધારિત payment app છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **QR code માં QR એટલે શું?**

(A) Quick Response | (B) Quality Result | (C) Quick Read | (D) Query Response

ઉકેલ: QR = Quick Response; તે two-dimensional barcode છે જે mobile camera થી scan થાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **Aadhaar ક્રમાંકમાં કેટલા આંકડા (digits) હોય છે?**

(A) 10 | **(B) 12** | (C) 14 | (D) 16

ઉકેલ: Aadhaar એ 12-digit નો unique identification number છે, જે UIDAI જારી કરે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **Aadhaar જારી કરનાર સંસ્થા કઈ છે?**

(A) UIDAI | (B) NPCI | (C) RBI | (D) TRAI

ઉકેલ: UIDAI (Unique Identification Authority of India) Aadhaar જારી કરે છે; તેની સ્થાપના 2009 માં થઈ.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **DigiLocker સેવા મુખ્યત્વે શેના માટે વપરાય છે?**

(A) દસ્તાવેજ digital સ્વરૂપે store કરવા | (B) પૈસા transfer કરવા | (C) વીજળી-બિલ ભરવા | (D) ઈમેલ મોકલવા

ઉકેલ: DigiLocker એ cloud-based document storage સેવા છે જેમાં Aadhaar, licence, marksheet store થાય.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **UMANG નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Unified Mobile Application for New-age Governance | (B) Universal Mobile App for National Governance | (C) Unified Management App for Nation | (D) United Mobile Application for Net Governance

ઉકેલ: UMANG = Unified Mobile Application for New-age Governance; એક જ app માં અનેક સરકારી સેવા આપે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **નાગરિક ઓનલાઇન income tax ભરે — તે e-Governance ના કયા પ્રકારમાં આવે?**

(A) G2C (B) G2B (C) G2G (D) G2E

ઉકેલ: સરકાર સીધી નાગરિક (citizen) ને સેવા આપે છે માટે તે G2C (Government to Citizen) છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **RTGS દ્વારા નાણાં transfer કરવા માટે લઘુત્તમ રકમ કેટલી હોવી જરૂરી છે?**

(A) Rs. 1 lakh **(B) Rs. 2 lakh** (C) Rs. 50,000 (D) કોઈ મર્યાદા નથી

ઉકેલ: RTGS (Real Time Gross Settlement) મોટી રકમ માટે છે અને તેમાં લઘુત્તમ Rs. 2 lakh હોવી જરૂરી છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **UPI સેવાનું સંચાલન કઈ સંસ્થા કરે છે?**

(A) NPCI (B) UIDAI (C) SEBI (D) TRAI

ઉકેલ: UPI ની શરૂઆત NPCI (National Payments Corporation of India) એ 2016 માં કરી હતી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **IMPS નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Immediate Payment Service (B) Instant Payment System (C) Integrated Payment Service (D) Internet Payment System

ઉકેલ: IMPS = Immediate Payment Service; તે NPCI ની તરત અને 24x7 ચાલતી transfer સેવા છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **NEFT નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) National Electronic Funds Transfer (B) National Electric Fund Transaction (C) Net Electronic Funds Transfer (D) National Easy Funds Transfer

ઉકેલ: NEFT = National Electronic Funds Transfer; bank-to-bank પૈસા મોકલવાની RBI-સંચાલિત પદ્ધતિ, હવે 24x7.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 **Common Service Centre (CSC) મુખ્યત્વે કોના માટે ડિજિટલ સેવા પૂરી પાડે છે?**

(A) ગ્રામીણ અને દૂરના વિસ્તારના નાગરિકો (B) ફક્ત સરકારી અધિકારીઓ (C) ફક્ત મોટી કંપનીઓ (D) ફક્ત વિદેશી નાગરિકો

ઉકેલ: CSC ગામડાં અને દૂરના વિસ્તારોમાં ડિજિટલ સેવા આપતા access point છે, જે VLE ચલાવે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 **Digital India અભિયાન કયા મંત્રાલય હેઠળ ચાલે છે?**

(A) Ministry of Electronics and IT (MeitY) (B) Ministry of Finance (C) Ministry of Home Affairs (D) Ministry of Education

ઉકેલ: Digital India નું સંચાલન Ministry of Electronics and Information Technology (MeitY) કરે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 **નીચેનામાંથી કયું digital wallet નું ઉદાહરણ છે?**

(A) Paytm Wallet (B) DigiLocker (C) MyGov (D) BharatNet

ઉકેલ: Paytm Wallet એ pre-paid e-wallet છે; DigiLocker document store, MyGov citizen-engagement, BharatNet broadband છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 **CVV નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Card Verification Value (B) Card Validation Variable (C) Credit Verification Value (D) Customer Verification Value

ઉકેલ: CVV = Card Verification Value; તે card ની પાછળનો 3-digit સુરક્ષા કોડ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 **IFSC code માં કેટલા અક્ષર (characters) હોય છે?**

(A) 9 (B) 10 **(C) 11** (D) 12

ઉકેલ: IFSC (Indian Financial System Code) 11 અક્ષરનો હોય છે અને bank ની ચોક્કસ branch ઓળખે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 **UPI transaction મંજૂર કરવા માટે વપરાતો PIN કયો કહેવાય?**

(A) MPIN (B) OTP (C) CVV (D) IFSC

ઉકેલ: UPI માં transaction મંજૂર કરવા MPIN (Mobile Personal Identification Number) નાખવો પડે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **MyGov platform મુખ્યત્વે શેના માટે છે?**

(A) નાગરિક-સહભાગિતા (citizen engagement) (B) પૈસા transfer (C) document storage (D) વાહન નોંધણી

ઉકેલ: MyGov એ નાગરિક-સહભાગિતા platform છે જ્યાં લોકો સરકારી નીતિ પર સૂચન અને મત આપે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **ઓનલાઇન વ્યવહારમાં દર વખતે અલગ અને મર્યાદિત સમય માટે માન્ય કોડ કયો છે?**

(A) OTP (B) PIN (C) CVV (D) IFSC

ઉકેલ: OTP (One Time Password) દર transaction માટે અલગ અને થોડી મિનિટ માટે જ માન્ય હોય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **દુકાનમાં card-swipe કરી payment લેવા વપરાતું મશીન કયું કહેવાય?**

(A) PoS મશીન (B) ATM (C) Modem (D) Router

ઉકેલ: PoS (Point of Sale) મશીન દુકાન પર card swipe કરી payment લેવા વપરાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **નીચેનામાંથી કઈ સેવા Digital India હેઠળ document store કરવા માટે છે?**

(A) DigiLocker (B) UPI (C) IMPS (D) NEFT

ઉકેલ: DigiLocker એ Digital India હેઠળ documents digital સ્વરૂપે store કરવાની cloud સેવા છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **ONDC નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Open Network for Digital Commerce (B) Online National Digital Commerce (C) Open National Digital Channel (D) Online Network for Digital Commerce

ઉકેલ: ONDC = Open Network for Digital Commerce; તે e-commerce ને બધા માટે ખુલ્લું બનાવતી પહેલ છે (DPIIT, 2022).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **GST portal પર online return ભરવો — તે e-Governance ના કયા પ્રકારમાં આવે?**

(A) G2B (B) G2C (C) G2G (D) G2E

ઉકેલ: વ્યવહાર સરકાર અને business વચ્ચે છે, માટે તે G2B (Government to Business) છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **NPCI નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) National Payments Corporation of India (B) National Public Commerce of India (C) National Payment Council of India (D) Network Payments Corporation of India

ઉકેલ: NPCI = National Payments Corporation of India; તે UPI, IMPS, RuPay, BHIM સંચાલિત કરે છે.

✏️ જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. Digital India અભિયાન કોના દ્વારા શરૂ કરવામાં આવ્યું?

(A) વડાપ્રધાન Narendra Modi (B) રાષ્ટ્રપતિ (C) મુખ્યમંત્રી (D) RBI ગવર્નર

2. UPI નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Unified Payments Interface (B) United Payment Interface (C) Universal Payment Internet (D) Unique Pay Interface

3. Aadhaar ક્રમાંકમાં કેટલા આંકડા હોય છે?

(A) 12 (B) 10 (C) 14 (D) 8

4. QR code માં QR એટલે શું?

(A) Quick Response (B) Quality Range (C) Quick Read (D) Query Result

5. BHIM એ કયા પ્રકારની app છે?

(A) પૈસા મોકલવાની (payment) app (B) ગેમ app (C) ફોટો editing app (D) મ્યુઝિક app

6. DigiLocker મુખ્યત્વે શેના માટે વપરાય છે?

(A) document store કરવા (B) પૈસા ગણવા (C) ગીત સાંભળવા (D) નકશો જોવા

7. Aadhaar જારી કરનાર સંસ્થા કઈ છે?

(A) UIDAI (B) NPCI (C) SEBI (D) TRAI

8. OTP નું પૂરું નામ શું છે?

(A) One Time Password (B) Online Transaction Pin (C) Only Time Pin (D) One Term Password

9. નીચેનામાંથી કયું digital wallet છે?

(A) Paytm Wallet (B) DigiLocker (C) MyGov (D) UMANG

10. ઓનલાઇન banking ને બીજા કયા નામે ઓળખવામાં આવે છે?

(A) Net Banking (B) Auto Banking (C) Mobile Calling (D) Cash Banking

11. e-Governance નો મુખ્ય હેતુ શું છે?

(A) પારદર્શી અને ઝડપી સરકારી સેવા (B) વધુ ભ્રષ્ટાચાર (C) કાગળનો વધુ ઉપયોગ (D) ધીમી સેવા

12. UMANG શું છે?

(A) અનેક સરકારી સેવા આપતી mobile app (B) પૈસા છાપવાનું મશીન (C) વાહન (D) TV channel

🟡 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. RTGS દ્વારા transfer માટે લઘુત્તમ રકમ કેટલી હોવી જરૂરી છે?

(A) Rs. 2 lakh (B) Rs. 1 lakh (C) Rs. 10,000 (D) કોઈ મર્યાદા નથી

14. UPI સેવાનું સંચાલન કોણ કરે છે?

(A) NPCI (B) UIDAI (C) RBI (D) SEBI

15. GST portal પર business નો return ભરવો — તે e-Governance ના કયા પ્રકારમાં આવે?

(A) G2B (B) G2C (C) G2G (D) G2E

16. IMPS નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Immediate Payment Service (B) Instant Pay Service (C) Integrated Money Payment System (D) Internet Money Pay System

17. Digital India નું નોડલ મંત્રાલય કયું છે?

(A) Ministry of Electronics and IT (MeitY)

(B) Ministry of Finance

(C) Ministry of Defence

(D) Ministry of Railways

18. CSC (Common Service Centre) મુખ્યત્વે કોને સેવા આપે છે?

(A) ગ્રામીણ/દૂરના વિસ્તારના નાગરિકો

(B) ફક્ત મંત્રીઓ

(C) ફક્ત વિદેશીઓ

(D) ફક્ત મોટી કંપનીઓ

19. IFSC code માં કેટલા અક્ષર હોય છે?

(A) 11

(B) 9

(C) 10

(D) 12

20. NEFT નું પૂરું નામ શું છે?

(A) National Electronic Funds Transfer

(B) Net Easy Funds Transfer

(C) National Electric Fund Transaction

(D) New Electronic Fast Transfer

21. UPI માં transaction મંજૂર કરવા શું નાખવું પડે?

(A) MPIN

(B) OTP

(C) CVV

(D) ATM card number

22. ONDC નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Open Network for Digital Commerce

(B) Online National Data Centre

(C) Open National Digital Channel

(D) Online Network Data Commerce

23. DigiLocker માં રાખેલા સરકારી-issued document ની માન્યતા કેવી હોય છે?

(A) Original જેટલા જ માન્ય

(B) બિલકુલ માન્ય નહીં

(C) ફક્ત વિદેશમાં માન્ય

(D) ફક્ત bank માં માન્ય

24. MyGov platform નો મુખ્ય હેતુ શું છે?

(A) નાગરિક-સહભાગિતા

(B) પૈસા transfer

(C) વાહન વેચાણ

(D) ગીત download

25. CVV code card પર ક્યાં હોય છે અને કેટલા આંકડાનો હોય છે?

(A) card ની પાછળ, 3 આંકડા

(B) card ની આગળ, 5 આંકડા

(C) card ની પાછળ, 8 આંકડા

(D) card ની આગળ, 2 આંકડા

26. UIDAI ની સ્થાપના કયા વર્ષે થઈ?

(A) 2009

(B) 2015

(C) 2016

(D) 2000

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. Digital India ના ત્રણ સ્તંભ (pillars) પૈકી નીચેનામાંથી કયો છે?

(A) Governance and Services on Demand

(B) Free Mobile Distribution

(C) Cash Subsidy Removal

(D) Foreign Investment

28. નીચેનામાંથી કયું જોડકું (full form) સાચું છે?

(A) BHIM — Bharat Interface for Money

(B) BHIM — Bharat Internet Money

(C) UPI — Universal Payment Internet

(D) NEFT — Net Easy Fund Transfer

29. UPI અને digital wallet વચ્ચે મુખ્ય ભેદ કયો છે?

(A) UPI માં પૈસા સીધા bank account માંથી જાય, wallet માં અગાઉ load કરેલા

(B) બંને એક જ છે

(C) wallet માં bank account જરૂરી નથી જ

(D) UPI ફક્ત વિદેશમાં ચાલે

30. નીચેનામાંથી કઈ સેવા NPCI દ્વારા સંચાલિત નથી?

(A) NEFT

(B) UPI

(C) IMPS

(D) RuPay

31. બે સરકારી વિભાગો વચ્ચે data sharing — તે e-Governance ના કયા પ્રકારમાં આવે?

(A) G2G

(B) G2C

(C) G2B

(D) G2E

32. Aadhaar વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

(A) તે ઓળખ/રહેઠાણનો પુરાવો છે, નાગરિકતાનો નહીં

(B) તે નાગરિકતાનો પુરાવો છે (C) તે ફક્ત મતદાન માટે છે

(D) તેમાં 10 આંકડા હોય છે

33. નીચેનામાંથી કયું cyber-safe વ્યવહાર માટે યોગ્ય નથી?

(A) OTP/PIN અન્યને જણાવવો (B) https site પર payment

(C) strong password (D) phishing link ટાળવી

34. NEFT અને RTGS બંને કયા સંસ્થા દ્વારા સંચાલિત છે?

(A) RBI (B) NPCI (C) UIDAI (D) SEBI

35. UMANG app ની ખાસિયત નીચેનામાંથી કઈ છે?

(A) એક જ app માં અનેક સરકારી સેવા (B) ફક્ત એક જ સેવા આપે

(C) ફક્ત payment કરે (D) ફક્ત document store કરે

36. ONDC ને UPI સાથે સરખાવી શકાય કારણ કે —

(A) જેમ UPI એ payment ખુલ્લું કર્યું, તેમ ONDC e-commerce ખુલ્લું કરે

(B) બંને એક જ app છે (C) બંને document store કરે

(D) બંને Aadhaar જારી કરે

37. RuPay નીચેનામાંથી શું છે?

(A) ભારતનું સ્વદેશી card payment network

(B) એક mobile phone (C) operating system (D) browser

38. Net banking માં login પછી transaction પૂર્ણ કરવા સામાન્ય રીતે શું જરૂરી હોય છે?

(A) OTP (B) QR code (C) IFSC (D) PAN card photo

39. ⭐ NPCI દ્વારા ભારતમાં UPI કયા વર્ષે launch કરવામાં આવ્યું, અને તેનું મુખ્ય લક્ષણ શું છે?

(A) 2016 — real-time, 24x7 account-to-account transfer

(B) 2010 — ફક્ત batch settlement

(C) 2020 — ફક્ત wallet payment

(D) 2014 — ફક્ત card payment

40. ⭐ નીચેનામાંથી કયું વિધાન NEFT, RTGS અને IMPS વિશે સંપૂર્ણ સાચું છે?

(A) RTGS માં લઘુત્તમ Rs. 2 lakh, IMPS NPCI-સંચાલિત તરત સેવા, NEFT માં ન્યૂનતમ રકમ-મર્યાદા નથી

(B) ત્રણેય NPCI સંચાલિત છે (C) RTGS ની કોઈ લઘુત્તમ રકમ નથી

(D) IMPS ફક્ત bank શાખામાં જ થાય

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **A**	2. **A**	3. **A**	4. **A**	5. **A**	6. **A**	7. **A**	8. **A**	9. **A**	10. **A**	11. **A**
12. **A**	13. **A**	14. **A**	15. **A**	16. **A**	17. **A**	18. **A**	19. **A**	20. **A**	21. **A**	22. **A**
23. **A**	24. **A**	25. **A**	26. **A**	27. **A**	28. **A**	29. **A**	30. **A**	31. **A**	32. **A**	33. **A**
34. **A**	35. **A**	36. **A**	37. **A**	38. **A**	39. **A**	40. **A**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (A) — Digital India ની શરૂઆત 1 July 2015 ના રોજ વડાપ્રધાન Narendra Modi એ કરી હતી.

2. જવાબ (A) — UPI = Unified Payments Interface, NPCI ની real-time payment system.

3. જવાબ (A) — Aadhaar એ 12-digit નો unique identification number છે.

4. જવાબ (A) — QR = Quick Response; mobile camera થી scan થતો two-dimensional barcode.

5. જવાબ (A) — BHIM (Bharat Interface for Money) એ NPCI ની UPI-આધારિત payment app છે.

6. જવાબ (A) — DigiLocker એ cloud-based document storage સેવા છે.

7. જવાબ (A) — Aadhaar UIDAI (Unique Identification Authority of India) જારી કરે છે.

8. જવાબ (A) — OTP = One Time Password; દર transaction માટે અલગ અને મર્યાદિત સમય માટે માન્ય.

9. જવાબ (A) — Paytm Wallet એ pre-paid e-wallet છે; બાકીની સેવાઓ payment-wallet નથી.

10. જવાબ (A) — Bank ની website/app દ્વારા ઘરબેઠાં થતી સેવા Net Banking (Internet Banking) કહેવાય.

11. જવાબ (A) — e-Governance IT દ્વારા સરકારી સેવા પારદર્શી, ઝડપી અને સુલભ બનાવે છે.

12. જવાબ (A) — UMANG એક જ mobile app માં અનેક સરકારી સેવા આપે છે.

13. જવાબ (A) — RTGS (Real Time Gross Settlement) મોટી રકમ માટે છે; લઘુત્તમ Rs. 2 lakh જરૂરી.

14. જવાબ (A) — UPI ની શરૂઆત NPCI (National Payments Corporation of India) એ કરી હતી.

15. જવાબ (A) — વ્યવહાર સરકાર અને business વચ્ચે છે માટે G2B (Government to Business).

16. જવાબ (A) — IMPS = Immediate Payment Service; NPCI ની તરત + 24x7 transfer સેવા.

17. જવાબ (A) — Digital India નું સંચાલન MeitY (Ministry of Electronics and Information Technology) કરે.

18. જવાબ (A) — CSC ગામડાં અને દૂરના વિસ્તારોમાં ડિજિટલ સેવા આપતા access point છે.

19. જવાબ (A) — IFSC (Indian Financial System Code) 11 અક્ષરનો હોય છે.

20. જવાબ (A) — NEFT = National Electronic Funds Transfer; RBI-સંચાલિત, હવે 24x7.

21. જવાબ (A) — UPI payment મંજૂર કરવા MPIN (Mobile Personal Identification Number) જરૂરી છે.

22. જવાબ (A) — ONDC = Open Network for Digital Commerce; e-commerce ને ખુલ્લું બનાવતી પહેલ.

23. જવાબ (A) — IT Act મુજબ DigiLocker માંના સરકારી document original દસ્તાવેજ જેટલા જ માન્ય ગણાય.

24. જવાબ (A) — MyGov નાગરિકોને સરકારી નીતિ-નિર્માણમાં સૂચન અને મત આપવાનું platform છે.

25. જવાબ (A) — CVV (Card Verification Value) card ની પાછળ હોય છે અને સામાન્ય રીતે 3 આંકડાનો હોય.

26. જવાબ (A) — UIDAI (Aadhaar જારી કરનાર સંસ્થા) ની સ્થાપના 2009 માં થઈ હતી.

27. જવાબ (A) — ત્રણ સ્તંભ — Digital Infrastructure, Governance & Services on Demand, Digital Empowerment of Citizens.

28. જવાબ (A) — BHIM = Bharat Interface for Money; બાકીના જોડકાં ખોટાં full-form છે.

29. જવાબ (A) — UPI bank account સાથે જોડાય અને સીધા account માંથી પૈસા જાય; wallet pre-paid છે જેમાં અગાઉ પૈસા load કરવા પડે.

30. જવાબ (A) — NEFT અને RTGS RBI સંચાલિત છે; UPI, IMPS, RuPay, BHIM એ NPCI સંચાલિત છે.

31. જવાબ (A) — સરકાર-થી-સરકાર (બે વિભાગ વચ્ચે) વ્યવહાર એટલે G2G (Government to Government).

32. જવાબ (A) — Aadhaar 12-digit ઓળખ અને રહેઠાણનો પુરાવો છે; તે નાગરિકતાનો પુરાવો નથી.

33. જવાબ (A) — OTP/PIN/CVV/password ક્યારેય કોઈને જણાવવા નહીં; bank પણ તે માગતી નથી — બાકીના ત્રણ સલામત આદત છે.

34. જવાબ (A) — NEFT અને RTGS બંને RBI (Reserve Bank of India) સંચાલિત payment system છે.

35. જવાબ (A) — UMANG (Unified Mobile Application for New-age Governance) એક જ platform પર EPF, PAN, gas booking જેવી અનેક સેવા આપે છે.

36. જવાબ (A) — ONDC એ open network બનાવી e-commerce ને બધા વેપારી માટે ખુલ્લું કરે છે — જેમ UPI એ payment ને interoperable બનાવ્યું.

37. જવાબ (A) — RuPay એ NPCI નું ભારતનું સ્વદેશી card payment network છે (Visa/Mastercard નો ભારતીય વિકલ્પ).

38. જવાબ (A) — Net banking માં fund transfer કે payment વખતે registered mobile પર આવેલો OTP નાખવો પડે છે.

39. જવાબ (A) — UPI ની શરૂઆત NPCI એ 2016 માં કરી; તે real-time, 24x7, એક account થી બીજામાં તરત transfer કરે છે — VPA/MPIN થી, IFSC વગર.

40. જવાબ (A) — RTGS (RBI) મોટી રકમ માટે, લઘુત્તમ Rs. 2 lakh; IMPS (NPCI) તરત + 24x7, mobile/ATM/net થી; NEFT (RBI) માં ન્યૂનતમ રકમ-મર્યાદા નથી અને હવે 24x7 છે.

18 કીબોર્ડ શોર્ટકટ કી (Keyboard Shortcuts)

Keyboard Shortcut એટલે કોઈ કામ mouse વાપર્યા વગર, માત્ર keyboard ની એક કે વધુ key એકસાથે દબાવીને ઝડપથી કરી નાખવાની રીત. એક અનુભવી user shortcut વાપરીને mouse કરતાં ઘણું ઝડપી અને સચોટ કામ કરી શકે છે, એટલે દરેક computer વપરાશકર્તા માટે આ વિભાગ પાયાનો ગણાય છે. આ પ્રકરણમાં આપણે general shortcuts (Ctrl+C/V/X/Z), Windows ના ખાસ shortcuts (Win+D, Alt+Tab, Alt+F4), MS Word અને MS Excel ના વિશેષ shortcuts અને function keys (F1 થી F12) ઊંડાણથી શીખીશું. GSRTC કંડક્ટર અને GSSSB બિન સચિવાલય જેવી પરીક્ષાઓમાં 'Ctrl+C શું કરે?', 'કોપી-પેસ્ટ માટે કઈ key?', 'Save માટે કયો shortcut?' જેવા સીધા પ્રશ્નો લગભગ દર વખતે પૂછાય છે — થોડું યાદ રાખવાથી આ પાકા માર્ક અપાવનારો વિભાગ બની જાય છે.

1. Shortcut Key એટલે શું અને Modifier Key ની સમજ

Shortcut Key એ keyboard ની એક કે વધુ key નું એવું જોડાણ છે જે દબાવતાં તરત જ કોઈ ચોક્કસ કામ થઈ જાય — જેમ કે કોપી કરવી, સેવ કરવી કે પ્રિન્ટ કાઢવી. Mouse વડે menu શોધવાને બદલે shortcut વાપરવાથી સમય બચે છે અને કામ ઝડપી થાય છે.

મોટાભાગના shortcuts માં એક 'Modifier Key' અને એક સામાન્ય key નો ઉપયોગ થાય છે. Modifier Key એ એવી key છે જે એકલી કંઈ કરતી નથી, પણ બીજી key સાથે દબાવવાથી તેનો અર્થ બદલી નાખે છે. Windows માં મુખ્ય modifier keys છે — Ctrl, Alt, Shift અને Windows (Win) key.

Shortcut લખવાની રીત: 'Ctrl + C' નો અર્થ છે — Ctrl key દબાવી રાખીને C દબાવો, પછી બંને છોડી દો. અહીં '+' નિશાની એ સૂચવે છે કે બંને key એકસાથે દબાવવાની છે, એક પછી એક નહીં.

- Shortcut = એક કે વધુ key એકસાથે દબાવી કામ ઝડપી કરવાની રીત.
- Modifier Key એકલી કંઈ ન કરે, બીજી key નો અર્થ બદલે.
- મુખ્ય modifier: Ctrl, Alt, Shift, Win.
- '+' નો અર્થ — બધી key એકસાથે દબાવો.

મુખ્ય Modifier Keys

Key	પૂરું નામ	મુખ્ય ઉપયોગ
Ctrl	Control	મોટાભાગના editing shortcuts (Copy, Paste, Save)
Alt	Alternate	Menu અને window-switching (Alt+Tab, Alt+F4)
Shift	Shift	Selection વધારવા અને capital letter માટે
Win	Windows key	Operating System ના shortcuts (Win+D, Win+L)

ઉદાહરણ 1 **'Ctrl + S' shortcut નો સાચો અર્થ શું છે?**

1. '+' નિશાની બતાવે છે કે બંને key એકસાથે દબાવવાની છે.
2. Ctrl key દબાવી રાખીને S દબાવો — એટલે file Save થઈ જાય.

✅ જવાબ: **Ctrl દબાવી રાખીને S દબાવો (Save કરવા માટે)**

ઉદાહરણ 2 **Windows માં window બદલવા (switch કરવા) માટે કયું modifier key વપરાય છે?**

1. એક window થી બીજી window પર જવા Alt+Tab વપરાય છે.
2. અહીં modifier key એ Alt છે, જે Tab સાથે દબાવાય છે.

✅ જવાબ: **Alt**

2. General Shortcuts — દરેક Application માં કામ આવે

કેટલાક shortcuts લગભગ દરેક application માં — MS Word, Excel, browser, file explorer — એક જ રીતે કામ કરે છે. આ 'general' કે 'universal' shortcuts સૌથી વધુ વપરાય છે અને પરીક્ષામાં પણ સૌથી વધુ પૂછાય છે. તેથી આ shortcuts પાક્કા યાદ રાખવા જરૂરી છે.

સૌથી પાયાના ત્રણ shortcuts છે — Ctrl+C (Copy, નકલ કરો), Ctrl+X (Cut, કાપો) અને Ctrl+V (Paste, ચોંટાડો). યાદ રાખવાની સહેલી રીત: keyboard પર X, C, V એ ત્રણ key બાજુ-બાજુમાં ડાબી નીચે આવેલી છે, એટલે Cut-Copy-Paste એ જ ક્રમમાં યાદ રહે.

બીજા અગત્યના shortcuts: Ctrl+Z (Undo, છેલ્લું કામ રદ કરો), Ctrl+Y (Redo, રદ કરેલું પાછું લાવો), Ctrl+A (બધું Select કરો), Ctrl+S (Save), Ctrl+P (Print) અને Ctrl+F (Find, શોધો). આ shortcuts યાદ રાખવાથી રોજિંદું computer કામ ખૂબ ઝડપી થઈ જાય છે.

સૌથી મહત્ત્વના General Shortcuts

Shortcut	કામ (Function)	અંગ્રેજી નામ
Ctrl + C	નકલ કરો	Copy
Ctrl + X	કાપો	Cut
Ctrl + V	ચોંટાડો	Paste
Ctrl + Z	છેલ્લું કામ રદ કરો	Undo
Ctrl + Y	રદ કરેલું પાછું લાવો	Redo
Ctrl + A	બધું પસંદ કરો	Select All
Ctrl + S	ફાઇલ સાચવો	Save
Ctrl + P	પ્રિન્ટ કાઢો	Print
Ctrl + F	શોધો	Find

ઉદાહરણ 1 **પસંદ કરેલ લખાણને એક જગ્યાએથી કાઢીને બીજે ખસેડવા માટે કયા બે shortcut વપરાય?**

1. પહેલાં લખાણ કાપવા Ctrl+X (Cut) દબાવો — તે મૂળ જગ્યાએથી હટી જાય.
2. પછી નવી જગ્યાએ Ctrl+V (Paste) દબાવો — તે ત્યાં ચોંટી જાય.

✅ જવાબ: **Ctrl+X પછી Ctrl+V**

ઉદાહરણ 2 **ભૂલથી ભૂંસાઈ ગયેલું લખાણ તરત પાછું લાવવા કયો shortcut વપરાય?**

1. છેલ્લું કરેલું કામ રદ કરવા Undo વપરાય છે.
2. Undo માટેનો shortcut Ctrl+Z છે — તે છેલ્લો ફેરફાર પાછો લાવી દે.

✅ જવાબ: **Ctrl+Z**

ઉદાહરણ 3 **document માં આખું લખાણ એકસાથે પસંદ કરવા કયો shortcut વપરાય?**

1. આખું (All) પસંદ કરવા Ctrl+A વપરાય છે.
2. તે document નું તમામ લખાણ એક જ વારમાં select કરી દે.

✅ જવાબ: **Ctrl+A**

યાદ રાખવાની ટ્રિક

- X-C-V બાજુ-બાજુ = Cut-Copy-Paste એ જ ક્રમમાં.
- C = Copy (C for Copy સહેલું છે).
- Z = Undo (છેલ્લું પગલું પાછું); Y = Redo (Z ની ઊલટું).
- S = Save, P = Print, F = Find — પહેલા અક્ષર પરથી યાદ રહે.
- Ctrl+A = All (બધું select).

3. Windows Operating System ના ખાસ Shortcuts

Windows OS ના કેટલાક shortcuts આખા computer ને નિયંત્રિત કરે છે — window બદલવી, desktop બતાવવો, computer lock કરવો વગેરે. આમાંના ઘણા shortcuts Windows (Win) key વાપરે છે, જે keyboard પર Windows ના logo વાળી key છે.

સૌથી વધુ વપરાતા Windows shortcuts: Alt+Tab (ખુલેલી windows વચ્ચે switch કરો), Alt+F4 (ચાલુ program કે window બંધ કરો), Win+D (બધી window minimize કરી Desktop બતાવો), Win+E (File Explorer ખોલો) અને Win+L (computer Lock કરો). Win+L ખાસ ઉપયોગી છે — જગ્યા છોડતી વખતે એક જ ક્ષણમાં computer lock કરી શકાય.

Screenshot લેવા માટેની key એ PrtScr (Print Screen) છે — તે આખા screen ની તસવીર clipboard માં લઈ લે, જે પછી Ctrl+V વડે ક્યાંય paste કરી શકાય. યાદ રાખો: Alt+F4 એ desktop પર દબાવો તો shut down નું menu ખૂલે છે.

મહત્ત્વના Windows Shortcuts

Shortcut	કામ (Function)
Alt + Tab	ખુલેલી windows વચ્ચે switch કરો
Alt + F4	ચાલુ program / window બંધ કરો
Win + D	Desktop બતાવો (બધી window minimize)
Win + E	File Explorer (My Computer) ખોલો
Win + L	Computer Lock કરો
Win + R	Run dialog box ખોલો
PrtScr	આખા screen નો Screenshot લો
Ctrl + Alt + Del	Security / Task Manager ની screen ખોલો

ઉદાહરણ 1 **જગ્યા છોડતી વખતે computer ને તરત Lock કરવા કયો shortcut વપરાય?**

1. Computer Lock કરવા Win key અને L એકસાથે દબાવાય છે.
2. L એ Lock નો પહેલો અક્ષર છે, એટલે Win+L સહેલાઈથી યાદ રહે.

✅ જવાબ: **Win + L**

ઉદાહરણ 2 **બધી ખુલેલી window minimize કરી સીધો Desktop જોવા કયો shortcut વપરાય?**

1. Desktop બતાવવા Win key અને D એકસાથે દબાવાય.
2. D એ Desktop નો પહેલો અક્ષર છે, એટલે Win+D યાદ રાખવું સહેલું.

✅ જવાબ: **Win + D**

ઉદાહરણ 3 **ચાલુ program કે active window બંધ કરવા કયો shortcut વપરાય?**

1. Active window બંધ કરવા Alt અને F4 એકસાથે દબાવાય.
2. Desktop પર Alt+F4 દબાવો તો Shut Down નું menu પણ ખૂલે છે.

✅ જવાબ: **Alt + F4**

યાદ રાખવાની ટ્રિક

- Win + D = Desktop (D for Desktop).
- Win + E = Explorer (E for Explorer).
- Win + L = Lock (L for Lock).
- Win + R = Run (R for Run).
- Alt + F4 = Window બંધ; Alt + Tab = Window બદલો.
- PrtScr = Print Screen = Screenshot.

4. MS Word ના ખાસ Shortcuts (Formatting અને Editing)

MS Word એ document બનાવવાનું સૌથી લોકપ્રિય software છે, અને તેમાં લખાણને સુંદર બનાવવા (formatting) ના ઘણા shortcuts છે. આ shortcuts text ને bold, italic કે underline કરવા, ગોઠવણી (alignment) બદલવા અને navigation માટે ખૂબ ઉપયોગી છે.

Formatting ના ત્રણ પાયાના shortcuts: Ctrl+B (Bold, ઘાટું), Ctrl+I (Italic, ત્રાંસું) અને Ctrl+U (Underline, નીચે લીટી). યાદ રાખવાની રીત — B for Bold, I for Italic, U for Underline એમ પહેલા અક્ષર પરથી જ યાદ રહે છે.

Alignment ના shortcuts: Ctrl+L (ડાબી બાજુ ગોઠવો, Left), Ctrl+E (વચ્ચે ગોઠવો, Center), Ctrl+R (જમણી બાજુ ગોઠવો, Right) અને Ctrl+J (બંને બાજુ સરખું, Justify). આ ઉપરાંત Ctrl+N (નવો document), Ctrl+O (Open) અને Ctrl+Home / Ctrl+End (document ની શરૂઆત / અંતે જાઓ) પણ Word માં વારંવાર વપરાય છે.

MS Word ના મહત્ત્વના Shortcuts

Shortcut	કામ (Function)
Ctrl + B	Bold (ઘાટું)
Ctrl + I	Italic (ત્રાંસું)
Ctrl + U	Underline (નીચે લીટી)
Ctrl + L	ડાબી બાજુ ગોઠવો (Left align)
Ctrl + E	વચ્ચે ગોઠવો (Center)
Ctrl + R	જમણી બાજુ ગોઠવો (Right align)
Ctrl + J	બંને બાજુ સરખું (Justify)
Ctrl + N	નવો document
Ctrl + Home	document ની શરૂઆતમાં જાઓ
Ctrl + End	document ના અંતે જાઓ

ઉદાહરણ 1 **MS Word માં પસંદ કરેલ લખાણને ઘાટું (Bold) કરવા કયો shortcut વપરાય?**

1. Bold કરવા Ctrl અને B એકસાથે દબાવાય.
2. B એ Bold નો પહેલો અક્ષર છે, એટલે Ctrl+B યાદ રાખવું સહેલું.

✅ જવાબ: **Ctrl + B**

ઉદાહરણ 2 **MS Word માં લખાણને page ની વચ્ચે (Center) ગોઠવવા કયો shortcut વપરાય?**

1. Center alignment માટે Ctrl અને E એકસાથે દબાવાય.
2. 'cEnter' માં E અક્ષર છે એમ યાદ રાખવાથી મૂંઝવણ ટળે.

✅ જવાબ: **Ctrl + E**

ઉદાહરણ 3 **MS Word માં લખાણ નીચે લીટી (Underline) કરવા કયો shortcut વપરાય?**

1. Underline કરવા Ctrl અને U એકસાથે દબાવાય.
2. U એ Underline નો પહેલો અક્ષર છે.

✅ જવાબ: **Ctrl + U**

યાદ રાખવાની ટ્રિક

- B-I-U = Bold-Italic-Underline (પહેલા અક્ષર પરથી).
- Ctrl+E = cEnter (વચ્ચે ગોઠવો).
- Ctrl+L = Left, Ctrl+R = Right (દિશા પ્રમાણે).
- Ctrl+J = Justify (બંને બાજુ સરખું).
- Ctrl+Home શરૂઆતમાં, Ctrl+End અંતે લઈ જાય.

5. MS Excel ના ખાસ Shortcuts (Spreadsheet કામ)

MS Excel એ આંકડા અને spreadsheet સંભાળવાનું software છે, જેમાં cell, row અને column સાથે કામ થાય છે. Excel ના ઘણા shortcuts cell વચ્ચે ઝડપથી ફરવા, data ઉમેરવા અને calculation માટે વપરાય છે, જે data-entry નું કામ ઘણું ઝડપી બનાવે છે.

Excel ના ખાસ shortcuts: cell માં તારીખ ઉમેરવા Ctrl+; (semicolon) અને સમય ઉમેરવા Ctrl+Shift+; વપરાય છે. એક આખી row પસંદ કરવા Shift+Spacebar અને આખું column પસંદ કરવા Ctrl+Spacebar વપરાય છે. નવી Sheet ઉમેરવા Shift+F11 દબાવાય છે.

બીજા ઉપયોગી Excel shortcuts: Ctrl+Home (પહેલા cell A1 પર જાઓ), F2 (પસંદ કરેલ cell માં edit કરો) અને Alt+= (પસંદ કરેલ આંકડાનો સરવાળો, AutoSum). આ ઉપરાંત Ctrl+C, Ctrl+V, Ctrl+Z જેવા general shortcuts Excel માં પણ એ જ રીતે કામ કરે છે.

MS Excel ના મહત્ત્વના Shortcuts

Shortcut	કામ (Function)
Ctrl + ;	આજની તારીખ ઉમેરો
Ctrl + Shift + ;	વર્તમાન સમય ઉમેરો
Shift + Spacebar	આખી row પસંદ કરો
Ctrl + Spacebar	આખું column પસંદ કરો
Shift + F11	નવી Sheet ઉમેરો
F2	પસંદ કરેલ cell માં Edit કરો
Alt + =	AutoSum (સરવાળો)
Ctrl + Home	પહેલા cell (A1) પર જાઓ

ઉદાહરણ 1 **MS Excel માં cell માં આજની તારીખ તરત ઉમેરવા કયો shortcut વપરાય?**

1. આજની તારીખ ઉમેરવા Ctrl અને ; (semicolon) એકસાથે દબાવાય.
2. સમય ઉમેરવો હોય તો Ctrl+Shift+; વપરાય — બંને અલગ યાદ રાખો.

✅ જવાબ: **Ctrl + ;**

ઉદાહરણ 2 **MS Excel માં આખું column પસંદ કરવા કયો shortcut વપરાય?**

1. આખું column પસંદ કરવા Ctrl અને Spacebar એકસાથે દબાવાય.
2. આખી row પસંદ કરવા Shift+Spacebar વપરાય — બંને ઊલટા છે.

✅ જવાબ: **Ctrl + Spacebar**

ઉદાહરણ 3 **MS Excel માં પસંદ કરેલ cell ની અંદર સીધું edit શરૂ કરવા કઈ key વપરાય?**

1. Cell ની અંદર edit mode શરૂ કરવા F2 key વપરાય છે.
2. તે cell ની content બદલવા cursor તેની અંદર મૂકી દે.

✅ જવાબ: **F2**

યાદ રાખવાની ટ્રિક

- Ctrl + ; = Date (તારીખ); Ctrl + Shift + ; = Time (સમય).
- Shift + Space = આખી Row; Ctrl + Space = આખું Column.
- F2 = cell ની અંદર edit કરો.
- Alt + = એ AutoSum (ઝડપી સરવાળો).
- Shift + F11 = નવી Worksheet ઉમેરો.

6. Function Keys (F1 થી F12) ની સમજ

Keyboard ની ઉપરની હારમાં F1 થી F12 સુધીની key ને 'Function Keys' કહે છે. દરેક function key નું એક ખાસ કામ હોય છે, અને કેટલીકવાર તે ચાલુ application પ્રમાણે પણ બદલાય છે. પરીક્ષામાં ખાસ કરીને F1 (Help) અને F5 (Refresh) વિશે પ્રશ્નો પૂછાય છે.

સૌથી અગત્યની function keys: F1 (કોઈપણ program માં Help ખોલે), F2 (file કે cell નું નામ બદલવા / Rename), F5 (web page કે folder Refresh કરે; PowerPoint માં Slide Show શરૂ કરે) અને F12 (MS Office માં Save As dialog ખોલે). આ ચાર key સૌથી વધુ ઉપયોગી અને પૂછાતી છે.

બીજી function keys: F3 (search ખોલે), F4 (Address bar / Excel માં છેલ્લું કામ repeat), F7 (Word માં Spelling & Grammar check), F11 (browser માં Full Screen). યાદ રાખવાની સહેલી રીત — F1 એ keyboard ની પહેલી function key છે અને 'Help' એ સૌથી પાયાની જરૂર, એટલે F1 = Help.

Function Keys અને તેમના કામ

Key	મુખ્ય કામ
F1	Help ખોલે
F2	નામ બદલો (Rename) / cell edit
F3	Search ખોલે
F4	છેલ્લું કામ repeat / Address bar
F5	Refresh (PowerPoint માં Slide Show)
F7	Spelling & Grammar check (Word)
F11	Full Screen (browser)
F12	Save As dialog (MS Office)

ઉદાહરણ 1 **મોટાભાગના program માં Help ખોલવા કઈ function key વપરાય?**

1. Help ખોલવા F1 key વપરાય છે.
2. તે keyboard ની પહેલી function key છે — 'પહેલી મદદ = F1' એમ યાદ રાખો.

✅ જવાબ: **F1**

ઉદાહરણ 2 **Web browser કે folder ની screen ને Refresh કરવા કઈ function key વપરાય?**

1. Refresh કરવા F5 key વપરાય છે.
2. PowerPoint માં એ જ F5 key Slide Show શરૂ કરે છે.

✅ જવાબ: **F5**

ઉદાહરણ 3 **Windows માં પસંદ કરેલ file નું નામ બદલવા (Rename) કઈ function key વપરાય?**

1. File નું નામ બદલવા F2 key વપરાય છે.
2. F2 દબાવતાં file નું નામ edit કરી શકાય તેવું થઈ જાય.

✅ જવાબ: **F2**

⚡ યાદ રાખવાની ટ્રિક

- F1 = Help (પહેલી key, પહેલી મદદ).
- F2 = Rename (file / cell નું નામ બદલો).
- F5 = Refresh; PowerPoint માં Slide Show.
- F7 = Spell check (Word).
- F12 = Save As; (ફક્ત Ctrl+S = Save).
- F11 = Full Screen (browser).

7. વારંવાર પૂછાતા અને ગૂંચવનારા Shortcuts

પરીક્ષામાં કેટલાક shortcuts વચ્ચે મૂંઝવણ થાય તેવા હોય છે, એટલે તેમના તફાવત સ્પષ્ટ સમજવા જરૂરી છે. દા.ત. ઘણા વિદ્યાર્થીઓ Ctrl+S (Save) અને F12 (Save As) વચ્ચે ગૂંચવાય છે — Ctrl+S એ ચાલુ file એ જ નામે સાચવે, જ્યારે Save As નવા નામે / નવી જગ્યાએ સાચવવા દે.

બીજી સામાન્ય મૂંઝવણ — Ctrl+Z (Undo) અને Ctrl+Y (Redo). Undo છેલ્લું કામ રદ કરે, અને Redo એ રદ કરેલું પાછું લાવે. એ જ રીતે Alt+Tab (windows વચ્ચે switch) અને Alt+F4 (window બંધ) વચ્ચે પણ ધ્યાન રાખવું — F4 એટલે 'બંધ (Finish)' એમ યાદ રાખી શકાય.

નવા shortcuts પણ ઉપયોગી છે: Ctrl+W (current tab / document બંધ કરો), Ctrl+T (browser માં નવી tab ખોલો), Ctrl+Shift+T (છેલ્લી બંધ કરેલી tab પાછી ખોલો) અને Ctrl+Backspace (આખો શબ્દ એક સાથે ભૂંસો). આ shortcuts રોજિંદા internet અને document કામમાં ખૂબ કામ આવે છે.

ગૂંચવનારા Shortcuts — તફાવત

Shortcut	કામ	સામો Shortcut
Ctrl + S	Save (એ જ નામે)	F12 = Save As (નવા નામે)
Ctrl + Z	Undo (રદ કરો)	Ctrl + Y = Redo (પાછું લાવો)
Ctrl + C	Copy (નકલ)	Ctrl + X = Cut (કાપો)
Alt + Tab	Window switch	Alt + F4 = Window બંધ
Ctrl + W	Tab / file બંધ	Ctrl + T = નવી Tab

ઉદાહરણ 1 **ચાલુ file ને નવા નામે કે નવી જગ્યાએ સાચવવા (Save As) કઈ key વપરાય?**

1. Save As dialog ખોલવા F12 key વપરાય છે.
2. ફક્ત Ctrl+S એ ચાલુ file એ જ નામે સાચવે — એ બેનો તફાવત યાદ રાખો.

✅ જવાબ: **F12**

ઉદાહરણ 2 **Browser માં ભૂલથી બંધ થઈ ગયેલી છેલ્લી tab પાછી ખોલવા કયો shortcut વપરાય?**

1. બંધ થયેલી છેલ્લી tab પાછી ખોલવા Ctrl+Shift+T વપરાય છે.
2. નવી ખાલી tab ખોલવા હોય તો Ctrl+T વપરાય.

✅ જવાબ: **Ctrl + Shift + T**

⚡ મૂંઝવણ ટાળવાની ટ્રિક

- Ctrl+S = એ જ file Save; F12 = નવા નામે Save As.
- Z (Undo) ની બાજુમાં જ Y (Redo) — ઊલટું કામ.
- Copy રાખે, Cut હટાવે — Ctrl+C vs Ctrl+X.
- Tab = switch, F4 = બંધ (Alt સાથે).
- Ctrl+W = window/tab બંધ; Ctrl+T = નવી tab.

8. પગલા-દર-પગલા — Shortcut યાદ રાખવાની અને વાપરવાની રીત

Shortcuts યાદ રાખવાનો સૌથી સારો રસ્તો છે — તેને રોજ વાપરવા. પ્રથમ, સૌથી વધુ વપરાતા 5-6 shortcuts (Ctrl+C, Ctrl+V, Ctrl+Z, Ctrl+S, Ctrl+A, Ctrl+P) શીખીને રોજ વાપરો. થોડા દિવસમાં તે આંગળીને આપોઆપ યાદ થઈ જશે.

બીજું, shortcuts ને 'પહેલા અક્ષર' સાથે જોડો — Copy=C, Save=S, Print=P, Find=F, Bold=B. આ રીતે મોટાભાગના Ctrl shortcuts આપોઆપ યાદ રહે છે. ત્રીજું, સામસામા (opposite) shortcuts ને જોડીમાં યાદ રાખો — Cut/Copy, Undo/Redo, Tab(switch)/F4(close).

પરીક્ષામાં shortcut ના પ્રશ્ન ઉકેલવા: પ્રથમ ઓળખો કે પૂછેલું કામ general છે, Windows નું છે, Word/Excel નું છે કે function key છે. પછી તે category ના yad કરેલા shortcut પ્રમાણે જવાબ આપો. શંકા હોય તો 'પહેલા અક્ષર' ની ટ્રિક અને opposite-jodi થી ખાતરી કરો.

- પગલું 1: પાયાના 5-6 shortcuts રોજ વાપરો.
- પગલું 2: પહેલા અક્ષર સાથે જોડો (Save=S, Copy=C).
- પગલું 3: opposite shortcuts જોડીમાં યાદ રાખો.
- પગલું 4: પ્રશ્નની category ઓળખો (general/Windows/Word/Excel).
- પગલું 5: ટ્રિક અને જોડી થી જવાબ ચકાસો.

ઉદાહરણ 1 **'document Print કરવા' એ પ્રશ્ન માટે કયો shortcut યાદ કરવો અને કેવી રીતે?**

1. પ્રશ્ન general category નો છે (દરેક application માં Print થાય).
2. પહેલા અક્ષર ની ટ્રિક: Print = P, એટલે Ctrl+P.
3. આથી જવાબ Ctrl+P.

✅ જવાબ: **Ctrl + P**

ઉદાહરણ 2 **'કરેલું કામ રદ કરો અને પછી પાછું લાવો' — આ બે વિરુદ્ધ કામ માટે કઈ જોડી યાદ રાખવી?**

1. Opposite-jodi ની ટ્રિક વાપરો: Undo (રદ) અને Redo (પાછું).
2. Undo = Ctrl+Z, અને તેની બાજુની key Y એ Redo = Ctrl+Y.
3. આથી જોડી — Ctrl+Z (Undo) અને Ctrl+Y (Redo).

✅ જવાબ: **Ctrl+Z (Undo) અને Ctrl+Y (Redo)**

⚡ ટૂંકી રીતો — Keyboard Shortcuts

પરીક્ષાના દબાણમાં ઝડપથી અને સચોટ જવાબ આપવા માટે નીચેની ટૂંકી રીતો યાદ રાખો. આ shortcuts એક વાર પાક્કા થઈ ગયા પછી પરીક્ષામાં આ વિભાગના માર્ક લગભગ ખાતરીપૂર્વક મળે છે.

⚡ ઝડપી નિયમો — યાદ રાખો

- Cut-Copy-Paste = Ctrl+X, Ctrl+C, Ctrl+V (X-C-V બાજુ-બાજુ).
- Undo-Redo = Ctrl+Z, Ctrl+Y; Select All = Ctrl+A.
- Save = Ctrl+S; Save As = F12; Print = Ctrl+P; Find = Ctrl+F.
- Window: Alt+Tab (switch), Alt+F4 (બંધ), Win+D (Desktop), Win+L (Lock).
- Word: Ctrl+B/I/U = Bold/Italic/Underline; Ctrl+E = Center.
- Function: F1=Help, F2=Rename, F5=Refresh, F7=Spell check, F12=Save As.

📄 વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

AMC જુનિયર ક્લાર્ક 2024

1 **MS Word માં કર્સર જ્યાં મુકેલ હોય ત્યાંથી લાઇનનાં અંત સુધીનું લખાણ સિલેક્ટ કરવા માટે કઈ શોર્ટકટ કી વપરાય છે?**

(A) Shift + Home | (B) Alt + End key | **(C) Shift + End key** | (D) Alt + Right Arrow key

✓ **જવાબ:** (C) Shift + End key

AMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

2 **માઇક્રોસોફ્ટ પાવર પોઇન્ટમાં નવી સ્લાઇડ ઉમેરવા માટે કઈ શોર્ટકટ કી વાપરવામાં આવે છે?**

(A) Ctrl + N | (B) Ctrl + S | **(C) Ctrl + M** | (D) Ctrl + D

✓ **જવાબ:** (C) Ctrl + M

GPSSB નાયબ હિસાબનીશ 2021

3 **કોઈપણ એપ્લીકેશનમાંથી બહાર નિકળવાની શોર્ટ કટ કી કઈ છે ?**

(A) Altr + F5 | (B) Altr + F6 | (C) Altr + F3 | **(D) Altr + F4**

✓ **જવાબ:** (D) Altr + F4

GPSSB નાયબ ચિટનીસ 2018

4 જે ચોક્કસ માહિતી કે ચિત્ર Cut કે Copy કર્યું હશે તે જે જગ્યાએ જોઇતું હોય ત્યાં પેસ્ટ કરવા માટે વિકલ્પમાં આપેલ પૈકી કયો કમાન્ડ આપવાનો હોય છે ?

(A) Ctrl + V | (B) Ctrl + C | (C) Ctrl + A | (D) Ctrl + S

✓ **જવાબ:** (A) Ctrl + V

GSRTC કંડક્ટર 2017

5 સામાન્ય રીતે Help માટે કઈ કીનો ઉપયોગ થાય છે?

(A) F10 | **(B) F1** | (C) F12 | (D) F11

✓ **જવાબ:** (B) F1

GSRTC કંડક્ટર 2018

6 વેબપેજને રીફ્રેશ કરવા ___ કીનો ઉપયોગ થાય છે.

(A) F4 | (B) F3 | (C) F2 | **(D) F5**

✓ **જવાબ:** (D) F5

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

7 પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશનને પૂર્ણ સ્ક્રીનમાં જોવા માટે કઈ શોર્ટકટ કી વપરાય છે ?

(A) F2 | (B) F7 | (C) F9 | **(D) F5**

✓ **જવાબ:** (D) F5

GSRTC કંડક્ટર (Series C) 2024

8 માઈક્રોસોફ્ટ એક્સેલમાં સમગ્ર રો (Row) પસંદ કરવા માટે કઈ શોર્ટ-કટ કી વપરાય છે ?

(A) Ctrl + Shift + Space | **(B) Shift + Space** | (C) Ctrl + Space | (D) Ctrl + Home

✓ **જવાબ:** (B) Shift + Space

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

9 Thesaurus માટેની શોર્ટકટ કી કઈ છે?

(A) F7 | (B) Ctrl + F7 | **(C) Shift + F7** | (D) Alt + F7

✓ **જવાબ:** (C) Shift + F7

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

10 માઇક્રોસોફ્ટ વર્ડમાં શબ્દો પર રેખાંકિત ફોર્મેટિંગ (UNDERLINE FORMATTING) લાગુ કરે, પરંતુ શબ્દો વચ્ચેની જગ્યાઓ પર નહી તે માટેની શોર્ટ કટ કી (SHORTCUT KEY) .....

(A) Ctrl + Shift + W | (B) Ctrl + Shift + U | (C) Ctrl + U | (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકેય નહીં

✓ **જવાબ:** (A) Ctrl + Shift + W

GSSSB નાયબ નિરીક્ષક 2022

11 Ctrl, Shift અને Alt કી ને નીચે પૈકી કયા પ્રકારની કી કહેવાય ?

(A) મોડીફાયર | (B) ફંકશન | (C) આલ્ફાન્યુમેરિક | (D) એડજસ્ટમેન

✓ **જવાબ:** (A) મોડીફાયર

ગુજરાત પોલીસ સબ ઈન્સ્પેક્ટર (PSI, બિનહથિયારી) 2022

12 કમ્પ્યુટરમાં ઉપયોગ ફાઇલ અને ફોલ્ડરને ડિલીટ કરવાથી તે રિસાઇકલ બિનમાં ન જાય પરંતુ કાયમ માટે દૂર થઈ જાય તે માટે કઈ શોર્ટકટ કીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?

(A) Alt + Delete | **(B) Shift + Delete** | (C) Tab + Delete | (D) Ctrl + Delete

✓ **જવાબ:** (B) Shift + Delete

ગુજરાત હાઇકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

13 નીચેનામાંથી કઈ શોર્ટ-કટ કી MS Excel માં બધીજ ઓપન થયેલ વર્કબુકમાં એક વર્કબુકમાંથી બીજી વર્કબુકમાં જવા (Switch) માટે થાય છે?

(A) Alt + A | **(B) Ctrl + Tab** | (C) Alt + S | (D) Ctrl + T

✓ **જવાબ:** (B) Ctrl + Tab

ગુજરાત હાઇકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

14 Which of the following shortcut keys is used to write superscript in MS Word ?

(A) Ctrl + Shift + + | (B) Ctrl + Shift + D | (C) Alt + Shift + D | (D) Alt + Shift + +

✓ **જવાબ:** (A) Ctrl + Shift + +

ગુજરાત હાઇકોર્ટ કોર્ટ મેનેજર 2024

15 Which of the following function keys is used to open the help window in MS Word document ?

(A) F6 | **(B) F1** | (C) F9 | (D) F8

✓ **જવાબ:** (B) F1

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2021

16 **The Short Cut Key : 'Ctrl + W' is used for ___**

(A) Undo | **(B) Close File** | (C) Cut | (D) Redo

✓ **જવાબ:** (B) Close File

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

17 **Which of the following shortcut keys is used to copy selected date ?**

(A) Ctrl + V | (B) Ctrl + X | (C) Ctrl + Z | **(D) Ctrl + C**

✓ **જવાબ:** (D) Ctrl + C

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

18 **MS Word માં કામ કરતી વખતે, છેલ્લી ક્રિયાને Undo (પૂર્વવત) કરવા માટે કઈ શોર્ટકટ કી વપરાય છે?**

(A) Ctrl + U | **(B) Ctrl + Z** | (C) Ctrl + X | (D) Ctrl + P

✓ **જવાબ:** (B) Ctrl + Z

SMC ક્લાર્ક 2023

19 **નીચેનામાંથી કયું કી-કોમ્બીનેશન MS Windowsમાં બધા જ ખુલ્લા વિન્ડોને મિનીમાઈઝ કરી સ્ક્રીન પ્રદર્શીત કરે છે ?**

(A) Windows Key + D | (B) Alt + D | (C) Shift + D | (D) Ctrl + D

✓ **જવાબ:** (A) Windows Key + D

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

20 **નીચે પૈકી કઈ Key કોઈ Character ને Cursor થી ડાબી બાજુથી Delete કરે છે?**

(A) End | **(B) Backspace** | (C) Home | (D) Delete

✓ **જવાબ:** (B) Backspace

AMC જુનિયર ક્લાર્ક 2024

21 **કોમ્પ્યુટર Refresh કરવા કઈ શોર્ટકટ કી વપરાય છે?**

(A) F3 | (B) F12 | (C) F6 | **(D) F5**

✓ **જવાબ:** (D) F5

AMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

22 **MS Word માં ફાઇલ બંધ કરવા માટે કઈ શોર્ટકટ કી છે?**

(A) Ctrl + Q | (B) Ctrl + L | **(C) Ctrl + W** | (D) આપેલ પૈકી એકપણ નહિ

✓ **જવાબ:** (C) Ctrl + W

GSRTC કંડક્ટર 2017

23 **MS-WORDમાં સ્પેલિંગ અને ગ્રામરની ચકાસણી માટે કઈ કી નો ઉપયોગ થાય છે?**

(A) F2 | **(B) F7** | (C) F1 | (D) F9

✓ **જવાબ:** (B) F7

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

24 **માઈક્રોસોફ્ટ એક્સેલમાં સમગ્ર રો (Row) પસંદ કરવા માટે કઈ શોર્ટ-કટ કી વપરાય છે ?**

(A) Ctrl + Shift + Space | **(B) Shift + Space** | (C) Ctrl + Space | (D) Ctrl + Home

✓ **જવાબ:** (B) Shift + Space

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

25 **CONTROL + 2 શોર્ટ કટ કિ (SHORTCUT KEY) ..... માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે.**

(A) Excel Sheet માં ની પસંદ કરેલ ROW/COLUMN ને BOLD કરવા | (B) Excel Sheet માં ની પસંદ કરેલ CELL ને BOLD કરવા

(C) Excel Sheet માં ની પસંદ કરેલ CELL RANGE ને BOLD કરવા | **(D) ઉપરોક્ત પૈકી બધાજ**

✓ **જવાબ:** (D) ઉપરોક્ત પૈકી બધાજ

ગુજરાત પોલીસ સબ ઇન્સ્પેક્ટર (PSI, બિનહથિયારી) 2022

26 **ફાઇલ કે ફોલ્ડરનું નામ બદલવા માટે કઈ શોર્ટકટ કીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?**

(A) F1 | **(B) F2** | (C) F3 | (D) F4

✓ **જવાબ:** (B) F2

ગુજરાત હાઇકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

27 **નીચેનામાંથી કઈ ફંકશન કી MS Word નાં 'find and replace' ડાઇલોગ બોક્સને ઓપન કરવા માટે થાય છે?**

(A) F2 | (B) F6 | **(C) F5** | (D) F7

✓ **જવાબ:** (C) F5

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

28 **Which of the following shortcut keys enable filtering of selected cells in MS Excel ?**

(A) Alt + L | **(B) Ctrl + Shift + L** | (C) Ctrl + F | (D) Shift + F

✓ **જવાબ:** (B) Ctrl + Shift + L

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કોર્ટ મેનેજર 2024

29 **Which of the following shortcut keys is used to switch between open workbooks ?**

(A) Ctrl+S | **(B) Ctrl+Tab** | (C) Ctrl+Alt | (D) Alt+S

✓ **જવાબ:** (B) Ctrl+Tab

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

30 **Which of the following shortcut keys is used for 'previewing' the page before printing ?**

(A) Ctrl + F5 | (B) Ctrl + F6 | **(C) Ctrl + F2** | (D) Ctrl + F10

✓ **જવાબ:** (C) Ctrl + F2

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

31 **MS Word માં સમગ્ર ડોક્યુમેન્ટનું લખાણ પસંદ (select) કરવા માટે કયો કીબોર્ડ શોર્ટકટ વપરાય છે?**

(A) Ctrl + A | (B) Ctrl + E | (C) Alt + A | (D) Alt + E

✓ **જવાબ:** (A) Ctrl + A

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

32 **Ctrl, Shift અને Alt કી નીચે પૈકી કઇ રીતે ઓળખાય છે?**

(A) Adjustment Keys | (B) Function Keys | **(C) Modifier Keys** | (D) Alphanumeric keys

✓ **જવાબ:** (C) Modifier Keys

AMC જુનિયર ક્લાર્ક 2024

33 **Task View ખોલવા માટે કઇ શોર્ટકટ કી ઉપયોગમાં લેવાય છે?**

(A) Windows key + T | (B) Windows key + W | **(C) Windows key + Tab key** | (D) Windows key + Q

✓ **જવાબ:** (C) Windows key + Tab key

GSRTC કંડક્ટર 2017

34 પાવર પોઈન્ટમાં બનાવેલી ફાઈલનું પ્રેઝન્ટેશન જોવા માટે કઈ ફંક્શન કી નો ઉપયોગ થાય છે?

(A) F3 | **(B) F5** | (C) F7 | (D) F4

✓ **જવાબ:** (B) F5

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

35 CONTROL + ; શોર્ટ કટ કિ (SHORTCUT KEY) ..... માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે.

(A) Excel Sheet માં ની પસંદ કરેલ CELL (ACTIVE CELL) માં તે દિવસની તારીખ ઉમેરવા

(B) Excel Sheet માં ની પસંદ કરેલ CELL (ACTIVE CELL) માં સમય ઉમેરવા

(C) Excel Sheet માં ની પસંદ કરેલ CELL (ACTIVE CELL) માં તારીખ અને સમય બંને ઉમેરવા | (D) ઉપરોક્ત પૈકી બધાજ

✓ **જવાબ:** (A) Excel Sheet માં ની પસંદ કરેલ CELL (ACTIVE CELL) માં તે દિવસની તારીખ ઉમેરવા

ગુજરાત હાઈકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

36 નીચેનામાંથી કઈ શોર્ટ-કટ કી MS Word ની બધી જ ટેક્સ્ટને સિલેક્ટ કરવા માટે થાય છે?

(A) Ctrl+1 | (B) Ctrl+S | (C) Ctrl+V | **(D) Ctrl+A**

✓ **જવાબ:** (D) Ctrl+A

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

37 In MS Word Ctrl + W is used to ___.

(A) Save and Close word application | **(B) Save and Close document** | (C) Without save Close document

(D) Save and Print the document

✓ **જવાબ:** (B) Save and Close document

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

38 Which of the following keys displays the print preview window in MS Office ?

(A) Alt + F2 | (B) Alt + Ctrl + F2 | **(C) Ctrl + F2** | (D) Shift + F2

✓ **જવાબ:** (C) Ctrl + F2

AMC જુનિયર ક્લાર્ક 2024

39 MS Word માં Font ને મોટા કરવા માટે કઈ શોર્ટકટ કી વાપરવામાં આવે છે?

(A) Ctrl + Shift + + | (B) Ctrl + Alt + > | (C) Ctrl + Alt + + | **(D) Ctrl + Shift + >**

✓ **જવાબ:** (D) Ctrl + Shift + >

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

40 **CONTROL + 9 શોર્ટ કટ કિ (SHORTCUT KEY) ..... માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે.**

(A) Excel Sheet માં ની પસંદ કરેલ ROW ને અનહાઈડ (UNHIDE) કરવા

(B) Excel Sheet માં ની પસંદ કરેલ COLUMN ને હાઈડ (HIDE) કરવા

(C) Excel Sheet માં ની પસંદ કરેલ ROW ને હાઈડ (HIDE) કરવા

(D) ઉપરોક્ત પૈકી એકેય નહીં

✓ **જવાબ:** (C) Excel Sheet માં ની પસંદ કરેલ ROW ને હાઈડ (HIDE) કરવા

ગુજરાત હાઈકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

41 **નીચેનામાંથી કઈ શોર્ટ-કટ કી વિન્ડોમાં ક્લીપ બોર્ડમાંના કન્ટેન્ટને પેસ્ટ કરવા માટે થાય છે?**

(A) Ctrl+P

(B) Ctrl+V

(C) Ctrl+X

(D) Ctrl+C

✓ **જવાબ:** (B) Ctrl+V

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

42 **માઇક્રોસોફ્ટ વર્ડમાં SHIFT + 12 શોર્ટ-કટ કિ (SHORTCUT KEY) .....**

(A) માઇક્રોસોફ્ટ વર્ડની ફાઇલ સંગ્રહ કરવા (TO SAVE MICROSOFT WORD FILE)

(B) માઇક્રોસોફ્ટ વર્ડની ફાઇલ બંધ કરવા (TO CLOSE MICROSOFT WORD FILE)

(C) માઇક્રોસોફ્ટ વર્ડની ફાઇલ ખોલવા (TO OPEN MICROSOFT WORD FILE)

(D) ઉપરોક્ત પૈકી એકેય નહીં

✓ **જવાબ:** (A) માઇક્રોસોફ્ટ વર્ડની ફાઇલ સંગ્રહ કરવા (TO SAVE MICROSOFT WORD FILE)

ગુજરાત હાઈકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

43 **'Ctrl+Z' શોર્ટ-કટ કીનું ફંકશન શું છે?**

(A) કટ

(B) અનડૂ

(C) પેસ્ટ

(D) કોપી

✓ **જવાબ:** (B) અનડૂ

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

44 **માઇક્રોસોફ્ટ વર્ડમાં CONTROL + 1 શોર્ટ-કટ કિ (SHORTCUT KEY) .....**

(A) માઇક્રોસોફ્ટ વર્ડની ફાઇલમાં સિંગલ લાઇન સ્પેસીંગ (SINGLE LINE SPACING)

(B) માઇક્રોસોફ્ટ વર્ડની મદદ મેળવવા (TO OPEN MICROSOFT WORD HELP)

(C) માઇક્રોસોફ્ટ વર્ડની ફાઇલમાં HYPERLINK મૂકવા (TO INSERT HYPERLINK)

(D) ઉપરોક્ત પૈકી એકેય નહીં

✓ **જવાબ:** (A) માઇક્રોસોફ્ટ વર્ડની ફાઇલમાં સિંગલ લાઇન સ્પેસીંગ (SINGLE LINE SPACING)

ગુજરાત હાઇકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

45 **નીચેનામાંથી કઈ શોર્ટ-કટ કી MS Word માં નવું ડોક્યુમેન્ટ ઓપન કરવા માટે થાય છે?**

(A) Ctrl+N | (B) Alt+P | (C) Alt+N | (D) Ctrl+P

✓ **જવાબ:** (A) Ctrl+N

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

46 **SHIFT + SPACE BAR શોર્ટ કટ કિ (SHORTCUT KEY) ..... માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે.**

(A) Excel Sheet માં ની એક ROW સીલેક્ટ (SELECT) કરવા | (B) Excel Sheet માં ની એક COLUMN સીલેક્ટ (SELECT) કરવા | (C) Excel Sheet માં ની એક ROW અને એક COLUMN સીલેક્ટ (SELECT) કરવા | (D) ઉપરોક્ત પૈકી બધાજ

✓ **જવાબ:** (A) Excel Sheet માં ની એક ROW સીલેક્ટ (SELECT) કરવા

ગુજરાત હાઇકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

47 **'MS PowerPoint' માં કરન્ટ પ્રેઝન્ટેશનમાં નવી સ્લાઇડ ઇન્સર્ટ કરવા માટે નીચેનામાંથી કઇ શોર્ટ-કટ કીનો ઉપયોગ થાય છે?**

(A) Ctrl+N | (B) Ctrl+P | **(C) Ctrl+M** | (D) Ctrl+S

✓ **જવાબ:** (C) Ctrl+M

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

48 **CONTROL + INSERT શોર્ટ કટ કિ (SHORTCUT KEY) ..... માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે.**

(A) Excel Sheet માં CONTROL + C ની જેમ પસંદ કરેલ ROW/COLUMN/CELL/CELL RANGE ને COPY કરવા

(B) Excel Sheet માં CONTROL + I ની જેમ પસંદ કરેલ ROW/COLUMN/CELL/CELL RANGE ને ITALICS માં FORMATTING કરવા

(C) Excel Sheet માં CONTROL + V ની જેમ પસંદ કરેલ ROW/COLUMN/CELL/CELL RANGE ને PASTE કરવા

(D) ઉપરોક્ત પૈકી એકેય નહીં

✓ **જવાબ:** (A) Excel Sheet માં CONTROL + C ની જેમ પસંદ કરેલ ROW/COLUMN/CELL/CELL RANGE ને COPY કરવા

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **Computer માં Copy કરવા માટે કયો shortcut key વપરાય છે?**

(A) Ctrl + C | (B) Ctrl + V | (C) Ctrl + X | (D) Ctrl + Z

ઉકેલ: Copy કરવા Ctrl+C વપરાય છે (C for Copy). Ctrl+V એ Paste, Ctrl+X એ Cut અને Ctrl+Z એ Undo માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **Paste કરવા માટેનો shortcut key કયો છે?**

(A) Ctrl + P | **(B) Ctrl + V** | (C) Ctrl + C | (D) Ctrl + B

ઉકેલ: Paste (ચોંટાડવા) માટે Ctrl+V વપરાય છે. Ctrl+P એ Print, Ctrl+C એ Copy અને Ctrl+B એ Bold માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **છેલ્લું કરેલું કામ રદ કરવા (Undo) માટે કયો shortcut વપરાય છે?**

(A) Ctrl + Y | **(B) Ctrl + Z** | (C) Ctrl + U | (D) Ctrl + R

ઉકેલ: Undo (છેલ્લું કામ રદ) માટે Ctrl+Z વપરાય છે. Ctrl+Y એ Redo (પાછું લાવો) માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **ફાઇલ Save કરવા માટેનો shortcut key કયો છે?**

(A) Ctrl + S | (B) Ctrl + A | (C) Ctrl + F | (D) Ctrl + N

ઉકેલ: Save કરવા Ctrl+S વપરાય છે (S for Save). Ctrl+A એ Select All, Ctrl+F એ Find અને Ctrl+N એ નવો document માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **Document માં આખું લખાણ એકસાથે પસંદ (Select All) કરવા કયો shortcut વપરાય છે?**

(A) Ctrl + A | (B) Ctrl + S | (C) Ctrl + L | (D) Ctrl + E

ઉકેલ: Select All (બધું પસંદ) માટે Ctrl+A વપરાય છે (A for All). બાકીના વિકલ્પ Save, Left-align અને Center માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **Print કરવા માટેનો shortcut key કયો છે?**

(A) Ctrl + P | (B) Ctrl + F | (C) Ctrl + D | (D) Ctrl + B

ઉકેલ: Print કરવા Ctrl+P વપરાય છે (P for Print). Ctrl+F એ Find અને Ctrl+B એ Bold માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **MS Word માં પસંદ કરેલ લખાણને Bold કરવા કયો shortcut વપરાય છે?**

(A) Ctrl + B | (B) Ctrl + I | (C) Ctrl + U | (D) Ctrl + L

ઉકેલ: Bold (ઘાટું) કરવા Ctrl+B વપરાય છે (B for Bold). Ctrl+I એ Italic અને Ctrl+U એ Underline માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **મોટાભાગના program માં Help ખોલવા માટે કઈ function key વપરાય છે?**

(A) F1 | (B) F5 | (C) F12 | (D) F2

ઉકેલ: Help ખોલવા F1 key વપરાય છે — તે keyboard ની પહેલી function key છે. F5 એ Refresh, F12 એ Save As અને F2 એ Rename માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **Cut કરવા માટેનો shortcut key કયો છે?**

(A) Ctrl + X (B) Ctrl + C (C) Ctrl + V (D) Ctrl + Z

ઉકેલ: Cut (કાપો) માટે Ctrl+X વપરાય છે. Ctrl+C એ Copy અને Ctrl+V એ Paste માટે છે. X-C-V બાજુ-બાજુ યાદ રાખો.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **ખુલેલી windows વચ્ચે switch કરવા કયો shortcut વપરાય છે?**

(A) Alt + Tab (B) Alt + F4 (C) Ctrl + Tab (D) Win + D

ઉકેલ: Windows વચ્ચે switch કરવા Alt+Tab વપરાય છે. Alt+F4 એ window બંધ કરે અને Win+D એ Desktop બતાવે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **ચાલુ active window કે program બંધ કરવા કયો shortcut વપરાય છે?**

(A) Alt + F4 (B) Alt + Tab (C) Ctrl + W (D) Ctrl + Q

ઉકેલ: Active window બંધ કરવા Alt+F4 વપરાય છે. Desktop પર Alt+F4 દબાવો તો Shut Down menu ખૂલે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **Find (શોધ) કરવા માટેનો shortcut key કયો છે?**

(A) Ctrl + F (B) Ctrl + S (C) Ctrl + H (D) Ctrl + G

ઉકેલ: Find (શોધવા) માટે Ctrl+F વપરાય છે (F for Find). Ctrl+H સામાન્ય રીતે Replace માટે વપરાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **Computer ને તરત Lock કરવા માટે કયો shortcut વપરાય છે?**

(A) Win + L (B) Win + D (C) Win + E (D) Win + R

ઉકેલ: Computer Lock કરવા Win+L વપરાય છે (L for Lock). Win+D એ Desktop, Win+E એ File Explorer અને Win+R એ Run માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 **બધી window minimize કરી Desktop બતાવવા કયો shortcut વપરાય છે?**

(A) Win + D (B) Win + L (C) Alt + Tab (D) Ctrl + D

ઉકેલ: Desktop બતાવવા Win+D વપરાય છે (D for Desktop). Win+L એ computer Lock કરે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 **MS Word માં લખાણ Italic (ત્રાંસું) કરવા કયો shortcut વપરાય છે?**

(A) Ctrl + I (B) Ctrl + B (C) Ctrl + U (D) Ctrl + T

ઉકેલ: Italic કરવા Ctrl+I વપરાય છે (I for Italic). Ctrl+B એ Bold અને Ctrl+U એ Underline માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 **MS Word માં લખાણ Underline કરવા કયો shortcut વપરાય છે?**

(A) Ctrl + U (B) Ctrl + I (C) Ctrl + L (D) Ctrl + B

ઉકેલ: Underline (નીચે લીટી) કરવા Ctrl+U વપરાય છે (U for Underline). Ctrl+L એ Left-align માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 **Redo (રદ કરેલું કામ પાછું લાવવા) માટે કયો shortcut વપરાય છે?**

(A) Ctrl + Y (B) Ctrl + Z (C) Ctrl + R (D) Ctrl + D

ઉકેલ: Redo માટે Ctrl+Y વપરાય છે — તે Undo (Ctrl+Z) ની ઊલટું કામ કરે છે, એટલે કે રદ કરેલું પાછું લાવે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 **File Explorer (My Computer) ખોલવા માટે કયો shortcut વપરાય છે?**

(A) Win + E (B) Win + F (C) Win + D (D) Win + X

ઉકેલ: File Explorer ખોલવા Win+E વપરાય છે (E for Explorer). Win+D એ Desktop બતાવે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 **Web page કે folder ની screen Refresh કરવા કઈ function key વપરાય છે?**

(A) F5 (B) F1 (C) F3 (D) F8

ઉકેલ: Refresh કરવા F5 key વપરાય છે. PowerPoint માં એ જ F5 key Slide Show શરૂ કરે છે. F1 એ Help માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **MS Office માં file ને નવા નામે સાચવવા (Save As) કઈ key વપરાય છે?**

(A) F12 (B) F5 (C) Ctrl + S (D) F2

ઉકેલ: Save As dialog ખોલવા F12 key વપરાય છે. ફક્ત Ctrl+S એ ચાલુ file એ જ નામે Save કરે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **આખા screen નો Screenshot લેવા માટે કઈ key વપરાય છે?**

(A) Print Screen (PrtScr) (B) F5 (C) Ctrl + P (D) Scroll Lock

ઉકેલ: Screenshot લેવા Print Screen (PrtScr) key વપરાય છે — તે screen ની તસવીર clipboard માં લે, જે Ctrl+V વડે paste થાય. Ctrl+P એ Print માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **Cut કરેલ લખાણ બીજે ચોંટાડવા કયા shortcut નો ઉપયોગ થાય છે?**

(A) Ctrl + V (B) Ctrl + X (C) Ctrl + C (D) Ctrl + B

ઉકેલ: Cut કરેલ લખાણ ચોંટાડવા (Paste) Ctrl+V વપરાય છે. Ctrl+X એ Cut કરે છે, અને Cut પછી Paste માટે Ctrl+V વાપરવો પડે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **Windows માં પસંદ કરેલ file નું નામ બદલવા (Rename) કઈ function key વપરાય છે?**

(A) F2 (B) F4 (C) F1 (D) F6

ઉકેલ: File Rename કરવા F2 key વપરાય છે — તે file નું નામ edit કરવા cursor તેના પર મૂકી દે. F1 એ Help માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **MS Word માં લખાણને page ની વચ્ચે (Center) ગોઠવવા કયો shortcut વપરાય છે?**

(A) Ctrl + E (B) Ctrl + L (C) Ctrl + R (D) Ctrl + J

ઉકેલ: Center alignment માટે Ctrl+E વપરાય છે ('cEnter' માં E). Ctrl+L એ Left, Ctrl+R એ Right અને Ctrl+J એ Justify માટે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **MS Excel માં cell માં આજની તારીખ ઉમેરવા કયો shortcut વપરાય છે?**

(A) Ctrl + ; (B) Ctrl + Shift + ; (C) Ctrl + D (D) Ctrl + T

ઉકેલ: Excel માં આજની તારીખ ઉમેરવા Ctrl+; (semicolon) વપરાય છે. વર્તમાન સમય ઉમેરવા Ctrl+Shift+; વપરાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **નવો (New) document ખોલવા માટેનો shortcut key કયો છે?**

(A) Ctrl + N (B) Ctrl + O (C) Ctrl + W (D) Ctrl + M

ઉકેલ: નવો document ખોલવા Ctrl+N વપરાય છે (N for New). Ctrl+O એ પહેલેથી રહેલી file Open કરવા માટે છે.

🏏 જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. Copy કરવા માટેનો shortcut key કયો છે?

(A) Ctrl + C (B) Ctrl + V (C) Ctrl + X (D) Ctrl + P

2. Paste કરવા માટેનો shortcut key કયો છે?

(A) Ctrl + V (B) Ctrl + C (C) Ctrl + Z (D) Ctrl + S

3. Cut કરવા માટેનો shortcut key કયો છે?

(A) Ctrl + X (B) Ctrl + C (C) Ctrl + V (D) Ctrl + A

4. ફાઇલ Save કરવા માટેનો shortcut key કયો છે?

(A) Ctrl + S (B) Ctrl + F (C) Ctrl + N (D) Ctrl + D

5. Undo (છેલ્લું કામ રદ) કરવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + Z (B) Ctrl + Y (C) Ctrl + U (D) Ctrl + R

6. Document માં બધું લખાણ પસંદ (Select All) કરવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + A (B) Ctrl + S (C) Ctrl + E (D) Ctrl + L

7. Print કરવા માટેનો shortcut key કયો છે?

(A) Ctrl + P (B) Ctrl + B (C) Ctrl + F (D) Ctrl + V

8. MS Word માં લખાણ Bold (ઘાટું) કરવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + B (B) Ctrl + I (C) Ctrl + U (D) Ctrl + N

9. મોટાભાગના program માં Help ખોલવા કઈ function key વપરાય છે?

(A) F1 (B) F2 (C) F5 (D) F12

10. ખુલેલી windows વચ્ચે switch કરવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Alt + Tab (B) Alt + F4 (C) Win + D (D) Ctrl + Tab

11. Find (શોધ) કરવા માટેનો shortcut key કયો છે?

(A) Ctrl + F (B) Ctrl + S (C) Ctrl + P (D) Ctrl + A

12. MS Word માં લખાણ Italic (ત્રાંસું) કરવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + I (B) Ctrl + B (C) Ctrl + U (D) Ctrl + T

મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. ચાલુ active window કે program બંધ કરવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Alt + F4 (B) Alt + Tab (C) Ctrl + W (D) Win + D

14. Computer ને તરત Lock કરવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Win + L (B) Win + D (C) Win + E (D) Ctrl + L

15. બધી window minimize કરી Desktop બતાવવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Win + D (B) Win + E (C) Win + L (D) Alt + D

16. File Explorer (My Computer) ખોલવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Win + E (B) Win + F (C) Win + D (D) Ctrl + E

17. Redo (રદ કરેલું પાછું લાવવા) માટે કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + Y (B) Ctrl + Z (C) Ctrl + R (D) Ctrl + D

18. Web page કે folder ની screen Refresh કરવા કઈ function key વપરાય છે?

(A) F5 (B) F1 (C) F3 (D) F9

19. Windows માં file નું નામ બદલવા (Rename) કઈ function key વપરાય છે?

(A) F2 (B) F4 (C) F1 (D) F8

20. MS Word માં લખાણ Underline કરવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + U (B) Ctrl + B (C) Ctrl + I (D) Ctrl + L

21. MS Word માં લખાણ page ની વચ્ચે (Center) ગોઠવવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + E (B) Ctrl + L (C) Ctrl + R (D) Ctrl + C

22. આખા screen નો Screenshot લેવા કઈ key વપરાય છે?

(A) Print Screen (PrtScr) (B) F5 (C) Ctrl + P (D) Insert

23. નવો (New) document ખોલવા માટેનો shortcut key કયો છે?

(A) Ctrl + N (B) Ctrl + O (C) Ctrl + W (D) Ctrl + S

24. MS Office માં file ને નવા નામે સાચવવા (Save As) કઈ function key વપરાય છે?

(A) F12 (B) F5 (C) F2 (D) F7

25. MS Word માં લખાણ જમણી બાજુ (Right) ગોઠવવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + R (B) Ctrl + L (C) Ctrl + E (D) Ctrl + J

26. Run dialog box ખોલવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Win + R (B) Win + D (C) Win + E (D) Ctrl + R

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. MS Excel માં cell માં વર્તમાન સમય (current time) ઉમેરવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + Shift + ; (B) Ctrl + ; (C) Ctrl + T (D) Ctrl + D

28. MS Excel માં આખું column પસંદ કરવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + Spacebar (B) Shift + Spacebar (C) Ctrl + A (D) Alt + Spacebar

29. MS Excel માં પસંદ કરેલ cell ની અંદર સીધું edit શરૂ કરવા કઈ function key વપરાય છે?

(A) F2 (B) F5 (C) F4 (D) F9

30. Browser માં ભૂલથી બંધ થઈ ગયેલી છેલ્લી tab પાછી ખોલવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + Shift + T (B) Ctrl + T (C) Ctrl + N (D) Ctrl + W

31. MS Word માં લખાણને બંને બાજુ સરખું (Justify) ગોઠવવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + J (B) Ctrl + E (C) Ctrl + L (D) Ctrl + R

32. MS Word માં Spelling & Grammar ચકાસવા (check કરવા) કઈ function key વપરાય છે?

(A) F7 (B) F5 (C) F1 (D) F3

33. Web browser ને Full Screen mode માં લઈ જવા કઈ function key વપરાય છે?

(A) F11 (B) F5 (C) F12 (D) F8

34. current tab કે document બંધ કરવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + W (B) Ctrl + T (C) Ctrl + N (D) Ctrl + Q

35. MS Excel માં પસંદ કરેલ આંકડાનો ઝડપી સરવાળો (AutoSum) કરવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Alt + = (B) Ctrl + = (C) Shift + = (D) Ctrl + S

36. Word document માં cursor ને document ની શરૂઆતમાં (પહેલા અક્ષર પર) લઈ જવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + Home (B) Ctrl + End (C) Home (D) Ctrl + Up

37. MS Excel માં નવી Worksheet (Sheet) ઉમેરવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Shift + F11 (B) Ctrl + N (C) F11 (D) Ctrl + T

38. Cursor ની ડાબી બાજુનો આખો શબ્દ એક સાથે ભૂંસવા કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + Backspace (B) Backspace (C) Ctrl + Delete (D) Shift + Backspace

39. ⭐ MS Word માં અમુક લખાણ Bold કરી, પછી તરત જ બીજે ક્યાંક પસંદ કરેલ લખાણ પર એ જ Bold formatting ફરી લાગુ કરવા (repeat) કઈ function key વપરાય છે?

(A) F4 (B) F2 (C) F7 (D) F9

40. ⭐ Computer hang થઈ જાય ત્યારે Task Manager / security screen ખોલવા માટે કયો shortcut વપરાય છે?

(A) Ctrl + Alt + Del (B) Ctrl + Alt + Tab
(C) Alt + Shift + Del (D) Win + Ctrl + Del

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **A**	2. **A**	3. **A**	4. **A**	5. **A**	6. **A**	7. **A**	8. **A**	9. **A**	10. **A**	11. **A**
12. **A**	13. **A**	14. **A**	15. **A**	16. **A**	17. **A**	18. **A**	19. **A**	20. **A**	21. **A**	22. **A**
23. **A**	24. **A**	25. **A**	26. **A**	27. **A**	28. **A**	29. **A**	30. **A**	31. **A**	32. **A**	33. **A**
34. **A**	35. **A**	36. **A**	37. **A**	38. **A**	39. **A**	40. **A**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (A) — Copy (નકલ) માટે Ctrl+C વપરાય છે — C એટલે Copy.

2. જવાબ (A) — Paste (ચોંટાડવા) માટે Ctrl+V વપરાય છે.

3. જવાબ (A) — Cut (કાપો) માટે Ctrl+X વપરાય છે. X-C-V બાજુ-બાજુ યાદ રાખો.

4. જવાબ (A) — Save કરવા Ctrl+S વપરાય છે — S એટલે Save.

5. જવાબ (A) — Undo માટે Ctrl+Z વપરાય છે — છેલ્લો ફેરફાર પાછો લાવી દે.

6. જવાબ (A) — Select All માટે Ctrl+A વપરાય છે — A એટલે All.

7. જવાબ (A) — Print કરવા Ctrl+P વપરાય છે — P એટલે Print.

8. જવાબ (A) — Bold કરવા Ctrl+B વપરાય છે — B એટલે Bold.

9. જવાબ (A) — Help ખોલવા F1 key વપરાય છે — તે પહેલી function key છે.

10. જવાબ (A) — Windows વચ્ચે switch કરવા Alt+Tab વપરાય છે.

11. જવાબ (A) — Find માટે Ctrl+F વપરાય છે — F એટલે Find.

12. જવાબ (A) — Italic કરવા Ctrl+I વપરાય છે — I એટલે Italic.

13. જવાબ (A) — Active window બંધ કરવા Alt+F4 વપરાય છે. Alt+Tab એ window switch કરે છે, બંધ નહીં.

14. જવાબ (A) — Computer Lock કરવા Win+L વપરાય છે — L એટલે Lock. Ctrl+L એ Left-align માટે છે.

15. જવાબ (A) — Desktop બતાવવા Win+D વપરાય છે — D એટલે Desktop.

16. જવાબ (A) — File Explorer ખોલવા Win+E વપરાય છે — E એટલે Explorer.

17. જવાબ (A) — Redo માટે Ctrl+Y વપરાય છે — તે Undo (Ctrl+Z) ની ઊલટું કામ કરે.

18. જવાબ (A) — Refresh કરવા F5 key વપરાય છે. PowerPoint માં એ જ F5 Slide Show શરૂ કરે છે.

19. જવાબ (A) — File Rename કરવા F2 key વપરાય છે — તે નામ edit કરવા દે.

20. જવાબ (A) — Underline (નીચે લીટી) કરવા Ctrl+U વપરાય છે — U એટલે Underline.

21. જવાબ (A) — Center alignment માટે Ctrl+E વપરાય છે ('cEnter' માં E).

22. જવાબ (A) — Screenshot લેવા Print Screen (PrtScr) key વપરાય છે — તે clipboard માં તસવીર લે છે.

23. જવાબ (A) — નવો document ખોલવા Ctrl+N વપરાય છે — N એટલે New. Ctrl+O એ Open માટે છે.

24. જવાબ (A) — Save As dialog ખોલવા F12 key વપરાય છે. ફક્ત Ctrl+S એ એ જ નામે Save કરે છે.

25. જવાબ (A) — Right alignment માટે Ctrl+R વપરાય છે — R એટલે Right. Ctrl+L એ Left માટે છે.

26. જવાબ (A) — Run dialog box ખોલવા Win+R વપરાય છે — R એટલે Run.

27. જવાબ (A) — Excel માં વર્તમાન સમય ઉમેરવા Ctrl+Shift+; વપરાય છે. ફક્ત Ctrl+; એ આજની તારીખ ઉમેરે છે — બંને જુદા છે.

28. જવાબ (A) — આખું column પસંદ કરવા Ctrl+Spacebar વપરાય છે. આખી row પસંદ કરવા Shift+Spacebar વપરાય — બંને ઊલટા છે.

29. જવાબ (A) — Cell ની અંદર edit mode શરૂ કરવા F2 key વપરાય છે — તે cursor cell ની content માં મૂકી દે.

30. જવાબ (A) — બંધ થયેલી છેલ્લી tab પાછી ખોલવા Ctrl+Shift+T વપરાય છે. Ctrl+T એ નવી ખાલી tab ખોલે છે.

31. જવાબ (A) — Justify (બંને બાજુ સરખું) ગોઠવવા Ctrl+J વપરાય છે — J એટલે Justify.

32. જવાબ (A) — Word માં Spelling & Grammar check માટે F7 key વપરાય છે.

33. જવાબ (A) — Browser ને Full Screen કરવા F11 key વપરાય છે — ફરી F11 દબાવતાં normal થઈ જાય.

34. જવાબ (A) — Current tab કે document બંધ કરવા Ctrl+W વપરાય છે. Ctrl+T એ નવી tab ખોલે છે.

35. જવાબ (A) — Excel માં AutoSum (ઝડપી સરવાળો) માટે Alt+= વપરાય છે — તે પસંદ કરેલ આંકડાનો સરવાળો કરી દે.

36. જવાબ (A) — Document ની શરૂઆતમાં જવા Ctrl+Home વપરાય છે. Ctrl+End એ document ના અંતે લઈ જાય છે.

37. જવાબ (A) — Excel માં નવી Sheet ઉમેરવા Shift+F11 વપરાય છે. F11 એકલું chart બનાવે છે.

38. જવાબ (A) — આખો શબ્દ એક સાથે ભૂંસવા Ctrl+Backspace વપરાય છે. ફક્ત Backspace એક અક્ષર ભૂંસે છે.

39. જવાબ (A) — MS Office માં છેલ્લું કરેલું કામ repeat કરવા F4 key વપરાય છે. એક વાર Bold કર્યા પછી નવું લખાણ પસંદ કરી F4 દબાવતાં તે પણ Bold થઈ જાય — એટલે F4 = Repeat Last Action.

40. જવાબ (A) — Computer hang થાય ત્યારે Ctrl+Alt+Del દબાવતાં security / Task Manager ની screen ખૂલે છે, જ્યાંથી અટકેલું program બંધ કરી શકાય. તેને 'three-finger salute' પણ કહે છે.

19 ફુલ ફોર્મ ને સંક્ષેપ (Full Forms & Abbreviations)

આ પ્રકરણ computer વિષયનો સૌથી વધુ માર્ક અપાવનારો અને સૌથી સહેલો ભાગ છે. GSRTC કંડક્ટર, GSSSB બિન સચિવાલય, જુનિયર ક્લાર્ક જેવી પરીક્ષાઓમાં લગભગ દર વખતે 'CPU નું પૂરું નામ શું?', 'RAM એટલે શું?' જેવા સીધા ફુલ ફોર્મના પ્રશ્નો પૂછાય છે. અહીં આપણે hardware, memory, software, internet, file format, અને નવા ડિજિટલ ઇન્ડિયા (UPI, OTP, QR, AI, IoT) — એમ વિષય પ્રમાણે જૂથ બનાવી બધાં અગત્યનાં full forms યાદ રાખવાની સહેલી રીત શીખીશું. ફુલ ફોર્મ ગોખવાથી નહીં પણ સમજીને યાદ રાખવાથી પરીક્ષામાં એક પણ માર્ક છૂટશે નહીં.

1. કમ્પ્યૂટરના પાયાના Full Forms (Hardware & Memory)

computer ની અંદરના મુખ્ય ભાગો — જેને hardware કહેવાય — તેમના full forms લગભગ દરેક પરીક્ષામાં પૂછાય છે. સૌથી અગત્યનું CPU (Central Processing Unit) છે, જેને computer નું 'મગજ' (brain) કહેવાય છે. તે જ બધી ગણતરી અને સૂચનાઓનો અમલ કરે છે.

Memory ના બે મુખ્ય પ્રકાર છે — RAM અને ROM. RAM (Random Access Memory) એ કામચલાઉ (temporary) memory છે; computer બંધ થતાં તેમાંની માહિતી ભૂંસાઈ જાય છે, માટે તેને 'volatile memory' કહેવાય. ROM (Read Only Memory) એ કાયમી (permanent) memory છે; તેમાંની માહિતી computer બંધ થાય તોપણ રહે છે.

માહિતી કાયમ સંઘરવા માટે storage device વપરાય છે — જૂનું HDD (Hard Disk Drive) ફરતી ડિસ્ક વાપરે છે, જ્યારે નવું SSD (Solid State Drive) chip વાપરે છે અને ખૂબ ઝડપી હોય છે.

Hardware ને Memory ના Full Forms

સંક્ષેપ	પૂરું નામ (Full Form)	ટૂંકી સમજ
CPU	Central Processing Unit	computer નું મગજ — ગણતરી કરે
ALU	Arithmetic Logic Unit	CPU નો ભાગ — સરવાળા/સરખામણી કરે
CU	Control Unit	CPU નો ભાગ — બધું નિયંત્રિત કરે
RAM	Random Access Memory	કામચલાઉ (volatile) memory
ROM	Read Only Memory	કાયમી (permanent) memory
HDD	Hard Disk Drive	ફરતી ડિસ્કવાળું storage
SSD	Solid State Drive	chip વાળું ઝડપી storage
CMOS	Complementary Metal Oxide Semiconductor	BIOS ની setting સંઘરે
BIOS	Basic Input Output System	computer ચાલુ થતાં પહેલું ચાલતું program

ઉદાહરણ 1 **CPU નું પૂરું નામ શું છે?**

1. 1) CPU એ computer નો મુખ્ય ભાગ છે જે બધી ગણતરી અને સૂચનાઓ ચલાવે છે.
2. 2) તેનું પૂરું નામ Central Processing Unit છે.

✅ જવાબ: **Central Processing Unit**

ઉદાહરણ 2 **કયા પ્રકારની memory computer બંધ થતાં ભૂંસાઈ જાય છે?**

1. 1) જે memory માં માહિતી કામચલાઉ રહે અને વીજળી જતાં ભૂંસાય તેને volatile કહેવાય.
2. 2) RAM (Random Access Memory) એ volatile memory છે.

✅ જવાબ: **RAM (Random Access Memory)**

યાદ રાખવાની ટ્રીક

- RAM = R થી Run (ચાલુ હોય ત્યારે જ કામ) — બંધ થતાં ભૂંસાય.
- ROM = R થી Read only — તેમાં લખી ન શકાય, ફક્ત વાંચાય.
- CPU = brain; ALU + CU + register નો બનેલો.

2. Input, Output ને Device ના Full Forms

computer માં માહિતી નાખવા માટેનાં સાધનો input device કહેવાય (દા.ત. keyboard, mouse) અને બહાર પરિણામ આપતાં સાધનો output device કહેવાય (દા.ત. monitor, printer). આ ભાગના ઘણા સંક્ષેપ GSRTC કંડક્ટર અને જુનિયર ક્લાર્ક પરીક્ષામાં પૂછાય છે.

USB (Universal Serial Bus) એ આજે સૌથી વધુ વપરાતું જોડાણ (port) છે — pen drive, mouse, keyboard, printer બધું USB થી જોડાય છે. monitor માટે LCD અને LED જેવી screen technology વપરાય છે.

UPS અને SMPS બંને વીજળી સાથે જોડાયેલા છે. UPS (Uninterruptible Power Supply) એ વીજળી જાય ત્યારે પણ થોડો સમય computer ચાલુ રાખે છે, જ્યારે SMPS (Switched Mode Power Supply) એ computer ની અંદર વીજળીને યોગ્ય voltage માં ફેરવે છે.

Device ને Port ના Full Forms

સંક્ષેપ	પૂરું નામ (Full Form)	પ્રકાર / કામ
USB	Universal Serial Bus	જોડાણ માટેનો સામાન્ય port
UPS	Uninterruptible Power Supply	વીજળી જાય ત્યારે backup આપે
SMPS	Switched Mode Power Supply	computer ની અંદર power supply
LCD	Liquid Crystal Display	screen technology
LED	Light Emitting Diode	screen / દીવાની technology
VDU	Visual Display Unit	monitor નું બીજું નામ
OMR	Optical Mark Recognition	પરીક્ષાની OMR sheet વાંચે
OCR	Optical Character Recognition	છપાયેલા અક્ષર વાંચે
DPI	Dots Per Inch	printer/scanner ની ગુણવત્તા

ઉદાહરણ 1 **USB નું પૂરું નામ શું છે?**

1. 1) USB એ pen drive, mouse વગેરે જોડવા માટેનો સામાન્ય port છે.
2. 2) તેનું પૂરું નામ Universal Serial Bus છે.

✅ જવાબ: **Universal Serial Bus**

ઉદાહરણ 2 **વીજળી જાય ત્યારે computer ને થોડો સમય ચાલુ રાખતું સાધન કયું?**

1. 1) વીજળી ગયા પછી તરત computer બંધ ન થાય તે માટે backup power આપતું સાધન જોઈએ.
2. 2) તે UPS (Uninterruptible Power Supply) છે.

✅ જવાબ: **UPS (Uninterruptible Power Supply)**

3. Software, OS ને File Format ના Full Forms

computer ને ચલાવતું મુખ્ય software એટલે OS (Operating System) — દા.ત. Windows, Linux. તેના વગર computer નકામું છે. વપરાશકર્તા સાથે ચિત્રો, બટન અને icon દ્વારા વાત કરતી પદ્ધતિને GUI (Graphical User Interface) કહેવાય.

આપણે જે દસ્તાવેજ અને ચિત્રો સાચવીએ છીએ તેના જુદા જુદા file format હોય છે. PDF (Portable Document Format) એ દસ્તાવેજ માટેનું સૌથી લોકપ્રિય format છે કારણ કે તે દરેક device પર એકસરખું દેખાય છે. ચિત્રો માટે JPEG અને PNG વપરાય છે.

office ના કામમાં MS Word (લખાણ), Excel (હિસાબ/spreadsheet), અને PowerPoint (presentation) જાણીતા છે. આ બધાં application software છે, એટલે કે ચોક્કસ કામ માટેનાં program.

Software ને File Format ના Full Forms

સંક્ષેપ	પૂરું નામ (Full Form)	ઉપયોગ
OS	Operating System	computer ચલાવતું મુખ્ય software
GUI	Graphical User Interface	icon/બટનવાળી પદ્ધતિ
PDF	Portable Document Format	દસ્તાવેજ file format
JPEG	Joint Photographic Experts Group	photo image format
PNG	Portable Network Graphics	image format (transparent)
GIF	Graphics Interchange Format	ફરતું (animated) image
DOC	Document (MS Word file)	Word દસ્તાવેજ
XLS	Excel Spreadsheet	Excel હિસાબ file
PPT	PowerPoint Presentation	presentation file
EXE	Executable File	ચાલતું program file

ઉદાહરણ 1 **Windows અને Linux એ કયા પ્રકારના software ના ઉદાહરણ છે?**

1. 1) આ બંને computer ને ચલાવતું મુખ્ય system software છે.
2. 2) તેને OS (Operating System) કહેવાય.

✅ જવાબ: **OS (Operating System)**

ઉદાહરણ 2 **PDF નું પૂરું નામ શું છે?**

1. 1) PDF એ દરેક device પર એકસરખું દેખાતું દસ્તાવેજ format છે.
2. 2) તેનું પૂરું નામ Portable Document Format છે.

✅ જવાબ: **Portable Document Format**

છબી (image) format યાદ રાખો

- ✦ JPEG = photo માટે — થોડી ગુણવત્તા ઘટે પણ size નાનું.
- ✦ PNG = transparent background — logo/icon માટે ઉત્તમ.
- ✦ GIF = નાનું animated (ફરતું) image.

4. Internet ને Networking ના Full Forms

Internet ની દુનિયાના સંક્ષેપ બિન સચિવાલય અને CCE પરીક્ષામાં ખાસ પૂછાય છે. વેબ પેજ ખોલવા માટે HTTP (HyperText Transfer Protocol) વપરાય છે; જ્યારે જોડાણ સુરક્ષિત (secure) હોય ત્યારે HTTPS વપરાય છે. વેબ પેજ બનાવવાની મૂળ ભાષા HTML (HyperText Markup Language) છે.

દરેક website નું એક સરનામું હોય છે જેને URL (Uniform Resource Locator) કહેવાય — દા.ત. www example જેવું. Internet સેવા આપતી કંપનીને ISP (Internet Service Provider) કહેવાય (દા.ત. Jio, Airtel).

Network ની હદ પ્રમાણે નામ બદલાય છે: નાના વિસ્તાર (ઓફિસ, ઘર) માટે LAN (Local Area Network) અને મોટા વિસ્તાર (શહેરો/દેશો વચ્ચે) માટે WAN (Wide Area Network). દરેક device ને ઓળખવા માટે IP (Internet Protocol) address અપાય છે.

Internet ને Networking ના Full Forms

સંક્ષેપ	પૂરું નામ (Full Form)	ટૂંકી સમજ
HTTP	HyperText Transfer Protocol	વેબ પેજ ખોલવાનો નિયમ
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Secure	સુરક્ષિત HTTP
HTML	HyperText Markup Language	વેબ પેજ બનાવવાની ભાષા
URL	Uniform Resource Locator	website નું સરનામું
WWW	World Wide Web	વેબ પેજનું જાળું
ISP	Internet Service Provider	Internet સેવા આપતી કંપની
IP	Internet Protocol	device નું ઓળખ-સરનામું
LAN	Local Area Network	નાના વિસ્તારનું network
WAN	Wide Area Network	મોટા વિસ્તારનું network
MAN	Metropolitan Area Network	શહેર-કક્ષાનું network
Wi-Fi	Wireless Fidelity	વાયર વગરનું Internet જોડાણ
VPN	Virtual Private Network	સુરક્ષિત ખાનગી network

ઉદાહરણ 1 **વેબ પેજ બનાવવા માટેની મૂળ ભાષા કઈ છે?**

1. 1) વેબ પેજનું માળખું (structure) બનાવવા markup language વપરાય છે.
2. 2) તે HTML (HyperText Markup Language) છે.

✅ જવાબ: **HTML (HyperText Markup Language)**

ઉદાહરણ 2 **WWW નું પૂરું નામ શું છે?**

1. 1) WWW એ Internet પરનાં વેબ પેજનું જાળું છે.
2. 2) તેનું પૂરું નામ World Wide Web છે.

✅ જવાબ: **World Wide Web**

Network યાદ રાખવાની ટ્રીક

- LAN = Local (નાનું — ઘર/ઓફિસ).
- MAN = Metropolitan (શહેર).
- WAN = Wide (દેશ/દુનિયા — Internet પોતે WAN છે).

5. Storage, Disk ને Coding ના Full Forms

માહિતી સંઘરવા માટેની disk અને તેના સંક્ષેપ પણ અગત્યના છે. CD (Compact Disc) અને DVD (Digital Versatile Disc) એ ગોળ optical disk છે — DVD માં CD કરતાં ઘણી વધારે માહિતી સમાય. નવી અને મોટી ક્ષમતાવાળી disk એટલે Blu-ray.

computer ની અંદર બધી માહિતી 0 અને 1 (binary) સ્વરૂપે રહે છે. અક્ષરો અને ચિહ્ન ને number માં ફેરવવા માટે ASCII (American Standard Code for Information Interchange) નામની coding system વપરાય છે. memory ની ગણતરી byte માં થાય છે.

પ્રોગ્રામિંગ અને sound ના કેટલાક સંક્ષેપ પણ પૂછાય છે, જેમ કે MP3 (sound file), MP4 (video file), અને SQL (database માટેની ભાષા).

Disk, Coding ને File ના Full Forms

સંક્ષેપ	પૂરું નામ (Full Form)	ઉપયોગ
CD	Compact Disc	optical disk (આશરે 700 MB)
DVD	Digital Versatile Disc	વધારે ક્ષમતાવાળી disk (4.7 GB+)
ASCII	American Standard Code for Information Interchange	અક્ષરોની coding
BIT	Binary Digit	0 અથવા 1 — સૌથી નાનો એકમ
MP3	MPEG Audio Layer 3	sound (audio) file
MP4	MPEG-4	video file
SQL	Structured Query Language	database ની ભાષા
DBMS	Database Management System	database સંભાળતું software
WORM	Write Once Read Many	એક વાર લખાય, ઘણી વાર વંચાય

ઉદાહરણ 1 **ASCII નું પૂરું નામ શું છે?**

1. 1) ASCII એ અક્ષરો અને ચિહ્ન ને number માં ફેરવતી પ્રમાણભૂત coding પદ્ધતિ છે.
2. 2) તેનું પૂરું નામ American Standard Code for Information Interchange છે.

✅ જવાબ: **American Standard Code for Information Interchange**

ઉદાહરણ 2 **1 Byte માં કેટલા bit હોય છે?**

1. 1) byte એ bit નો સમૂહ છે.
2. 2) પ્રમાણભૂત રીતે 1 Byte = 8 bit.

✅ જવાબ: **8 bit**

Memory એકમ — ચોકસાઈથી

- 1 Byte = 8 bit.
- 1 KB = 1024 Byte; 1 MB = 1024 KB; 1 GB = 1024 MB.
- 1 TB = 1024 GB (નાનું ક્રમ: bit < byte < KB < MB < GB < TB).

6. ડિજિટલ ઇન્ડિયા ને નવા જમાનાના Full Forms

છેલ્લાં વર્ષોમાં digital payment અને નવી ટેકનોલોજીના full forms પરીક્ષામાં ખૂબ વધી ગયા છે — ખાસ કરીને CCE અને બિન સચિવાલયમાં. UPI (Unified Payments Interface) એ ભારતની mobile થી પૈસા મોકલવાની પદ્ધતિ છે (દા.ત. BHIM, Google Pay).

online વ્યવહારમાં સુરક્ષા માટે OTP (One Time Password) મોકલાય છે, જે ફક્ત એક વાર વાપરી શકાય. ઝડપથી payment કે માહિતી મેળવવા QR (Quick Response) code scan કરાય છે.

આર્ટિફિશિયલ ઇન્ટેલિજન્સ AI (Artificial Intelligence) એ machine ને 'વિચારતી' બનાવતી ટેકનોલોજી છે, અને IoT (Internet of Things) એ રોજિંદાં સાધનો (TV, fridge) ને Internet સાથે જોડે છે.

Payment ને નવી ટેકનોલોજીના Full Forms

સંક્ષેપ	પૂરું નામ (Full Form)	ટૂંકી સમજ
UPI	Unified Payments Interface	mobile થી પૈસા મોકલવાની પદ્ધતિ

સંક્ષેપ	પૂરું નામ (Full Form)	ટૂંકી સમજ
OTP	One Time Password	એક વાર વાપરી શકાય તેવો password
QR	Quick Response (Code)	scan કરાતો ચોરસ code
PIN	Personal Identification Number	ગુપ્ત નંબર (ATM/card)
ATM	Automated Teller Machine	પૈસા ઉપાડવાનું મશીન
AI	Artificial Intelligence	machine ની વિચારશક્તિ
IoT	Internet of Things	સાધનોને Internet સાથે જોડવા
GPS	Global Positioning System	સ્થાન શોધવાની પદ્ધતિ
SIM	Subscriber Identity Module	mobile નું ઓળખ-card
SMS	Short Message Service	ટૂંકો સંદેશ

ઉદાહરણ 1 **OTP નું પૂરું નામ શું છે?**

1. 1) OTP એ online વ્યવહારમાં સુરક્ષા માટે મોકલાતો, ફક્ત એક વાર વાપરી શકાય તેવો password છે.
2. 2) તેનું પૂરું નામ One Time Password છે.

✅ જવાબ: **One Time Password**

ઉદાહરણ 2 **ATM નું પૂરું નામ શું છે?**

1. 1) ATM એ bank ની બહાર પૈસા ઉપાડવાનું આપમેળે ચાલતું મશીન છે.
2. 2) તેનું પૂરું નામ Automated Teller Machine છે.

✅ જવાબ: **Automated Teller Machine**

ડિજિટલ ઇન્ડિયા ટ્રીક

- ✦ UPI = Unified — બધી bank એક જ app થી.
- ✦ OTP = One Time — ફક્ત એક જ વાર.
- ✦ QR = Quick Response — ઝડપથી scan.

7. Email, Government ને IT ક્ષેત્રના Full Forms

email અને office ના વ્યવહારના full forms પણ વારંવાર પૂછાય છે. email મોકલવા SMTP, મેળવવા POP/IMAP નામના protocol વપરાય છે. email માં CC (Carbon Copy) અને BCC (Blind Carbon Copy) જેવા શબ્દો જોવા મળે છે.

સરકારી અને IT ક્ષેત્રના સંક્ષેપ બિન સચિવાલય પરીક્ષામાં ઉપયોગી છે. IT (Information Technology) એ માહિતી-ટેકનોલોજીનું ક્ષેત્ર છે, અને PC (Personal Computer) એ વ્યક્તિગત computer છે.

office documents માટે MS (Microsoft) ની product — Word, Excel, PowerPoint — સૌથી વધુ વપરાય છે. ઘણી વાર paper-less વહીવટ માટે PDF અને e-governance જેવા શબ્દો પણ આવે છે.

Email ને IT ક્ષેત્રના Full Forms

સંક્ષેપ	પૂરું નામ (Full Form)	ઉપયોગ
IT	Information Technology	માહિતી-ટેકનોલોજી ક્ષેત્ર
PC	Personal Computer	વ્યક્તિગત computer

સંક્ષેપ	પૂરું નામ (Full Form)	ઉપયોગ
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol	email મોકલવાનો નિયમ
POP	Post Office Protocol	email મેળવવાનો નિયમ
IMAP	Internet Message Access Protocol	email મેળવવાનો આધુનિક નિયમ
CC	Carbon Copy	email ની નકલ બીજાને
BCC	Blind Carbon Copy	ગુપ્ત નકલ
FTP	File Transfer Protocol	file મોકલવાનો નિયમ
DNS	Domain Name System	નામને IP માં ફેરવે
ICT	Information and Communication Technology	માહિતી-સંચાર ટેકનોલોજી

ઉદાહરણ 1 **PC નું પૂરું નામ શું છે?**

1. 1) PC એ એક વ્યક્તિ વાપરી શકે તેવું નાનું computer છે.
2. 2) તેનું પૂરું નામ Personal Computer છે.

✅ જવાબ: **Personal Computer**

ઉદાહરણ 2 **email ની ગુપ્ત નકલ મોકલવા કયો વિકલ્પ વપરાય છે?**

1. 1) email માં બીજાને ખબર ન પડે તે રીતે નકલ મોકલવા માટેનો વિકલ્પ BCC છે.
2. 2) તેનું પૂરું નામ Blind Carbon Copy છે.

✅ જવાબ: **BCC (Blind Carbon Copy)**

૪. યાદ રાખવાની પદ્ધતિ ને પરીક્ષા-યુક્તિ

આટલા બધા full forms ગોખવાને બદલે વિષય પ્રમાણે જૂથ બનાવી યાદ રાખવા સહેલા પડે છે — જેમ કે 'memory નું જૂથ' (RAM, ROM), 'network નું જૂથ' (LAN, WAN, MAN), 'image નું જૂથ' (JPEG, PNG, GIF). એક જૂથના સંક્ષેપ સાથે વાંચવાથી મગજમાં તે જોડાઈ જાય છે.

ઘણા સંક્ષેપમાં છેલ્લો અક્ષર જ યાદ રાખવાથી ઉકેલ મળે છે — દા.ત. RAM/ROM માં M = Memory, LAN/WAN/MAN માં N = Network, HTTP/SMTP/FTP માં P = Protocol. આ 'છેલ્લો અક્ષર' ની યુક્તિ પરીક્ષામાં ખૂબ કામ આવે છે.

પરીક્ષામાં વિકલ્પ (options) જોઈને પણ સાચો જવાબ ઓળખી શકાય — જે વિકલ્પમાં દરેક અક્ષરનો અર્થ સંક્ષેપના અક્ષર સાથે મળે તે જ સાચો. ખોટા વિકલ્પમાં ઘણીવાર એક અક્ષર બદલેલો હોય (દા.ત. CPU = Central Processing Unit, ખોટું 'Computer Processing Unit').

- વિષય પ્રમાણે જૂથ બનાવો — memory, network, image, payment.
- છેલ્લો અક્ષર પકડો — M = Memory, N = Network, P = Protocol.
- દરેક અક્ષરનો અર્થ વિકલ્પ સાથે મેળવો.
- ખોટા વિકલ્પમાં સામાન્ય રીતે એક જ શબ્દ બદલેલો હોય.

ઉદાહરણ 1 **નીચેનામાંથી કયો સંક્ષેપ memory સાથે સંબંધિત છે — LAN, RAM, HTTP, JPEG?**

1. 1) memory ના સંક્ષેપમાં છેલ્લો અક્ષર ઘણીવાર M = Memory હોય છે.
2. 2) RAM = Random Access Memory — તેથી RAM memory સાથે સંબંધિત છે.

✅ જવાબ: **RAM**

ઉદાહરણ 2 **HTTP, SMTP, FTP — આ ત્રણેયમાં છેલ્લો P કયો શબ્દ દર્શાવે છે?**

1. 1) આ ત્રણેય Internet પર માહિતી મોકલવા-મેળવવાના નિયમ (rules) છે.
2. 2) તેમાં P = Protocol (નિયમ) દર્શાવે છે.

✅ જવાબ: **Protocol**

છેલ્લો-અક્ષર ટ્રીક

- ...M સામાન્ય રીતે Memory/Module (RAM, ROM, SIM).
- ...N સામાન્ય રીતે Network (LAN, WAN, MAN, VPN).
- ...P સામાન્ય રીતે Protocol (HTTP, SMTP, FTP).
- ...D ઘણીવાર Disc/Drive (CD, DVD, SSD, HDD).

વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

AMC જુનિયર ક્લાર્ક 2024

1 **RAM નું પૂરું નામ આપો.**

(A) Random Access Memory | (B) Read Access Memory | (C) Random Excel Memory | (D) આપેલ પૈકી એકપણ નહિ

✓ **જવાબ:** (A) Random Access Memory

AMC મલ્ટીપર્પઝ હેલ્થ વર્કર (MPHW) 2023

2 **GSWAN નું પુરુનામ જણાવો.**

(A) Gujarat State World Analog Net | **(B) Gujarat State Wide Area Network** | (C) Gujarat State World Analysis Network | (D) Gujarat State Wide Analog Network

✓ **જવાબ:** (B) Gujarat State Wide Area Network

BMC જુનિયર ક્લાર્ક 2026

3 **FLOPS નું ? ? ? ? ?**

(A) Flying Operations Per Second | (B) Flow Operations Per Second | **(C) Floating Point Operations Per Second** | (D) Flat Operations Per Second

✓ **જવાબ:** (C) Floating Point Operations Per Second

GPSSB મદદનીશ ઇજનેર (સિવિલ) 2022

4 **કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાનના સંદર્ભે USBનું ફુલ ફોર્મ નીચેના પૈકી કયું છે ?**

(A) Universal Serial Bus | (B) Unix Service Bus | (C) Unix System Bus | (D) અહીં દર્શાવેલ ત્રણ પૈકી એક પણ નહીં

✓ **જવાબ:** (A) Universal Serial Bus

GPSSB નાયબ હિસાબનીશ 2021

5 VoLTE નું ફુલ ફોર્મ શું છે ?

(A) Volume over Long Term Event | (B) અહીં દર્શાવેલ ત્રણ પૈકી એકપણ નહીં | (C) Voice over Light Transmission Event

(D) Voice over Long Term Evolution

✓ **જવાબ:** (D) Voice over Long Term Evolution

GPSSB વિસ્તરણ અધિકારી 2022

6 કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાનના સંદર્ભે FAT નું ફુલ ફોર્મ નીચેના પૈકી કયું છે ?

(A) અહીં દર્શાવેલ ત્રણ પૈકી એક પણ નહીં | (B) File Allotment Time | (C) File Analyse Time | **(D) File Allocation Table**

✓ **જવાબ:** (D) File Allocation Table

GPSSB ગ્રામ સેવક 2022

7 કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાનના સંદર્ભમાં DNS નું ફૂલ ફોર્મ નીચેના પૈકી કયું છે ?

(A) અહીં દર્શાવેલ ત્રણ પૈકી એક પણ નહીં | (B) Domain Name Source | **(C) Domain Name System** | (D) Digital Name System

✓ **જવાબ:** (C) Domain Name System

GPSSB મુખ્ય સેવિકા 2022

8 કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાનના સંદર્ભમાં CERT નું ફુલ ફોર્મ શું છે ?

(A) Computer Emergency Report Team | **(B) Computer Emergency Response Team** | (C) Computer English Report Trend | (D) અહીં દર્શાવેલ ત્રણ પૈકી એક પણ નહીં

✓ **જવાબ:** (B) Computer Emergency Response Team

GPSSB સમાજ કલ્યાણ નિરીક્ષક 2021

9 HDMI નું ફુલ ફોર્મ શું છે ?

(A) High Density Multimedia Instrument | (B) High Definition Mobile Interface | **(C) High Definition Multimedia Interface** | (D) અહીં દર્શાવેલ ત્રણ પૈકી એક પણ નહીં

✓ **જવાબ:** (C) High Definition Multimedia Interface

GSRTC કંડક્ટર 2017

10 GB નું પૂરું નામ શું છે?

(A) GIGABYTES | (B) GEGABYTES | (C) GEGABITS | (D) GIGABITS

✓ **જવાબ:** (A) GIGABYTES

GSRTC કંડક્ટર 2018

11 BMPનું પૂરું નામ શું છે ?

(A) બિટ મેપ પિક્ચર | (B) બિટ મેપ પેપર | (C) બિટ મેપ પ્રોટોકોલ | (D) ઉપરોક્ત તમામ

✓ **જવાબ:** (A) બિટ મેપ પિક્ચર

GSRTC કંડક્ટર 2021

12 IBM એટલે ...

(A) International Business Mark | **(B) International Business Machine** | (C) International Binary Mark | (D) International Board Mark

✓ **જવાબ:** (B) International Business Machine

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

13 RAM નું પૂરું નામ શું છે ?

(A) રીડ એક્સેસ મેમરી | **(B) રેન્ડમ એક્સેસ મેમરી** | (C) રીડ એક્ટીવ મેમરી | (D) રેપીડ એક્સેસ મેમરી

✓ **જવાબ:** (B) રેન્ડમ એક્સેસ મેમરી

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

14 LAN નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Logged Area Network | (B) Login Area Network | **(C) Local Area Network** | (D) Locking Area Network

✓ **જવાબ:** (C) Local Area Network

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

15 કમ્પ્યૂટરમાં એક ભાષામાંથી બીજી ભાષામાં રૂપાંતર કરવા માટેના TBIL Converter માં TBIL નું પુરૂ નામ શું છે?

(A) Translate Between Indian Language | (B) Transform Between Indian Languages | (C) Translation Between Indian Languages | **(D) Transliteration Between Indian Language**

✓ **જવાબ:** (D) Transliteration Between Indian Language

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

16 SSD એ કોનું ટૂંકુ નામ છે ?

(A) SOLID STATE DRIVES | (B) SOLID STATE DEVICES | (C) SOLID STATE DISKETTE | (D) ઉપરોક્ત પૈકી બધાજ

✓ **જવાબ:** (A) SOLID STATE DRIVES

GSSSB હેડ ક્લાર્ક 2021

17 કમ્પ્યૂટરને જાણતાં કે અજાણતાં ખોટું ઈનપુટ આપવામાં આવે તો તે ખોટું પરિણામ આપે છે, જેને શું કહે છે ?

(A) Garbage In Garbage Out | (B) Give In Give Out | (C) Wrong Input Wrong Output | (D) False Input False Output

✓ **જવાબ:** (A) Garbage In Garbage Out

GSSSB નાયબ નિરીક્ષક 2022

18 UPS નું પૂરૂ નામ શું છે ?

(A) Unplugged Power Supply | (B) Uninterrupted Power Source | (C) Unknown Power Source

(D) Uninterruptible Power Supply

✓ **જવાબ:** (D) Uninterruptible Power Supply

GSSSB નર્સિંગ ટ્યુટર 2022

19 The scientific method to store information, to arrange it for the proper use and to communicate it to others is called

(A) Miscommunication | (B) Telecommunication | **(C) Information technology**

(D) Electromagnetic communication

✓ **જવાબ:** (C) Information technology

ગુજરાત પોલીસ સબ ઈન્સ્પેક્ટર (PSI, બિનહથિયારી) 2022

20 LCD નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Liquid Crystal Display | (B) Liquid Central Display | (C) Liquid Card Database | (D) Liquid Control Display

✓ **જવાબ:** (A) Liquid Crystal Display

GSSSB સિનિયર ક્લાર્ક 2017

21 GUI નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Graphical User Interface | (B) Geographical Use of Internet | (C) Giga Uses of Internet

(D) Graphics Unlimited Interface

✓ **જવાબ:** (A) Graphical User Interface

GSSSB સબ એકાઉન્ટન્ટ 2021

22 MODEMનું પૂરું નામ જણાવો.

(A) મોડર્ન ઈલેક્ટ્રોનિક માઉસ | **(B) મોડ્યુલેટર ડીમોડ્યુલેટર** | (C) મોડર્ન ઈલેક્ટ્રિક મોનિટર | (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં

✓ **જવાબ:** (B) મોડ્યુલેટર ડીમોડ્યુલેટર

ગુજરાત હાઈકોર્ટ આસિસ્ટન્ટ / કેશિયર 2023

23 **GIF stands for ___.**

(A) Graphical International Format | (B) Graphical Information Format | **(C) Graphics Interchange Format** | (D) Graphical Intelligent Format

✓ **જવાબ:** (C) Graphics Interchange Format

ગુજરાત હાઈકોર્ટ આસિસ્ટન્ટ લાઈબ્રેરિયન 2023

24 **What does RFID stands for?**

(A) Reach Frequency Identifier | (B) Radio Frequency Indentifier | (C) Radio Frequent Identifier | **(D) Radio Frequency Identification**

✓ **જવાબ:** (D) Radio Frequency Identification

ગુજરાત હાઈકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

25 **ICT સ્ટેન્ડસ ફોર ___.**

(A) ઇન્ટલીજન્ટ કોમ્યુનીકેશન ટીચિંગ | (B) ઇન્ફોર્મેશન અને કોમ્યુનીકેશન ટીચિંગ | (C) ઇન્ટલીજન્ટ કોમ્યુનીકેશન ટેકનોલોજી | **(D) ઇન્ફોર્મેશન અને કોમ્યુનીકેશન ટેકનોલોજી**

✓ **જવાબ:** (D) ઇન્ફોર્મેશન અને કોમ્યુનીકેશન ટેકનોલોજી

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

26 **ISP stands for :**

(A) Internet Speed Process | **(B) Internet Service Provider** | (C) International Server Protocol | (D) Internet Security Protocol

✓ **જવાબ:** (B) Internet Service Provider

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કોર્ટ મેનેજર 2024

27 **ICT stands for :**

(A) Intelligent Communication Technology | (B) Information Communication and Teaching | (C) Intelligent Communication Teaching | **(D) Information and Communication Technology**

✓ **જવાબ:** (D) Information and Communication Technology

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

28 **What does 'XML' stands for ?**

(A) Example Markup Language | (B) Extra Markup Language | **(C) Extensible Markup Language** | (D) X-Makeup Language

✓ **જવાબ:** (C) Extensible Markup Language

ગુજરાત હાઈકોર્ટ પટાવાળા (Peon) 2023

29 **વિદ્યુત ઉપકરણો માટે આજકાલ જાણીતો બનેલ LED શબ્દનું પૂર્ણ સ્વરૂપ શું છે ?**

(A) Low Energy Device | (B) Light Effective Diode | (C) Low Emission Device | **(D) Light Emitting Diode**

✓ **જવાબ:** (D) Light Emitting Diode

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

30 **USB એટલે શું?**

(A) Universal Serial Bus | (B) Uniform Sequential Bus | (C) Universal Sequential Bus | (D) Uniform Serial Bus

✓ **જવાબ:** (A) Universal Serial Bus

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

31 **નીચે પૈકી LKM નું પુરું નામ શું છે?**

(A) Linux Kernel Module | (B) Linux Kernel Mode | (C) Linked Kernel Module | (D) Last Kernel Mode

✓ **જવાબ:** (A) Linux Kernel Module

AMC જુનિયર ક્લાર્ક 2024

32 **PDF નું પૂરું નામ આપો.**

(A) Portable Document Format | (B) Public Document File | (C) Portable Document Folder | (D) Personal Document File

✓ **જવાબ:** (A) Portable Document Format

BMC જુનિયર ક્લાર્ક 2026

33 **FM રેડિયોમાં ? ? ? ? ?**

(A) Fixed ? | **(B) Frequency Modulation** | (C) Freque ? | (D) Frequent Monitoring

✓ **જવાબ:** (B) Frequency Modulation

GPSSB નાયબ હિસાબનીશ 2021

34 **"UDP" નું પુરુ નામ જણાવો.**

(A) User Destination Pairing | (B) Uninterrupted Delivery Protocol | **(C) User Datagram Protocol** | (D) User Data Processing

✓ **જવાબ:** (C) User Datagram Protocol

GPSSB વિસ્તરણ અધિકારી 2022

35 **કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાનના સંદર્ભે PDFનું ફુલ ફોર્મ નીચેના પૈકી કયું છે ?**

(A) અહીં દર્શાવેલ ત્રણ પૈકી એક પણ નહીં | (B) Portable Document File | **(C) Portable Document Format** | (D) Portable Device File

✓ **જવાબ:** (C) Portable Document Format

GPSSB મુખ્ય સેવિકા 2022

36 **કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાનના સંદર્ભે HTTPનું ફુલ ફોર્મ નીચેના પૈકી કયું છે ?**

(A) Hyper Text Transfer Protocol | (B) Higher Test Transfer Programme | (C) Higher Text Transfer Programme | (D) અહીં દર્શાવેલ ત્રણ પૈકી એક પણ નહીં

✓ **જવાબ:** (A) Hyper Text Transfer Protocol

GPSSB સમાજ કલ્યાણ નિરીક્ષક 2021

37 **કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાનના સંદર્ભમાં DLLનું ફુલ ફોર્મ નીચેના પૈકી કયું છે ?**

(A) Dynamic Link Library | (B) Dynamic Line Link | (C) Dynamic Link Line | (D) અહીં દર્શાવેલ ત્રણ પૈકી એક પણ નહીં

✓ **જવાબ:** (A) Dynamic Link Library

GSRTC કંડક્ટર 2021

38 **UPS નું આખુ નામ શું છે ?**

(A) United Power Supply | (B) Uninterruptible Pin Sky | (C) United Post Supply | **(D) Uninterruptible Power Supply**

✓ **જવાબ:** (D) Uninterruptible Power Supply

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

39 **CD-ROM નો અર્થ શું થાય છે ?**

(A) Compactable Disc Read Only Memory | **(B) Compact Disc Read Only Memory** | (C) Compact Data Read Only Memory | (D) Compactable Data Read Only Memory

✓ **જવાબ:** (B) Compact Disc Read Only Memory

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2016

40 **Modemનું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Modul Demodul | (B) Modular Demodular | **(C) Modulator Demodulator** | (D) Modulation Demodulation

✓ **જવાબ:** (C) Modulator Demodulator

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2019

41 **ASCII નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) American Standard Code for Information Interchange | (B) American Standard Code for Interchange Information | (C) American Standard Code for International Information | (D) American Standard Code for Information International

✓ **જવાબ:** (A) American Standard Code for Information Interchange

GSSSB બિન સચિવાલય ક્લાર્ક 2022

42 **SSID એ કોનું ટૂંકુ નામ છે ?**

(A) SERVICE SOLVED INDENTIFIER | (B) SERVICE SERVER INDENTIFIER | **(C) SERVICE SET IDENTIFIER** | (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકેય નહીં

✓ **જવાબ:** (C) SERVICE SET IDENTIFIER

ગુજરાત પોલીસ સબ ઈન્સ્પેક્ટર (PSI, બિનહથિયારી) 2022

43 **કમ્પ્યુટરની ઓડિયો આધારિત ફાઇલ સ્વરૂપ .mp3 નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Moving Pictures Extensible Group | **(B) Moving Pictures Expert Group** | (C) Moving Pictures Exchange Group | (D) Moving Pictures Encoding Group

✓ **જવાબ:** (B) Moving Pictures Expert Group

ગુજરાત હાઈકોર્ટ આસિસ્ટન્ટ / કેશિયર 2023

44 **MIDI stands for ____.**

(A) Musical Instrument Digital Interface | (B) Musical Internet Digital Interface | (C) Musical Invention Digital Interface | (D) Musical International Digital Interface

✓ **જવાબ:** (A) Musical Instrument Digital Interface

ગુજરાત હાઈકોર્ટ બેલિફ / પ્રોસેસ સર્વર 2024

45 **USB નું આખું નામ ___.**

(A) યુનિવર્સલ સીરીઅલ બસ (B) અનઆઇડેન્ટિફાઇડ સીસ્ટમ બસ (C) યુનિવર્સલ સીસ્ટમ બસ

(D) અનઆઈડેન્ટિફાઇડ સીરીઅલ બસ

✓ **જવાબ:** (A) યુનિવર્સલ સીરીઅલ બસ

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

46 **'ICT' stands for :**

(A) Information and Communication Technology (B) Information Communication and Teaching

(C) Information Command Technology (D) Information Common Technology

✓ **જવાબ:** (A) Information and Communication Technology

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

47 **What does 'CSV' stands for ?**

(A) Code Structured Variables (B) Computer System Validation (C) Common Source Versioning

(D) Comma Separated Values

✓ **જવાબ:** (D) Comma Separated Values

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

48 **FTP નું પૂરું નામ જણાવો.**

(A) ફાઇલ ટ્રાન્સફર પ્રોસીજર (B) ફોલ્ડર ટ્રાન્સફર પ્રોટોકોલ (C) ફાઈલ ટ્રાન્સમીશન પ્રોસીજર **(D) ફાઈલ ટ્રાન્સફર પ્રોટોકોલ**

✓ **જવાબ:** (D) ફાઈલ ટ્રાન્સફર પ્રોટોકોલ

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

49 **નીચે પૈકી PDF નું પુરું નામ શું છે?**

(A) Portable Document Format (B) Portable Data Format (C) Personal Document Format

(D) Personal Data Format

✓ **જવાબ:** (A) Portable Document Format

ગુજરાત હાઈકોર્ટ કમ્પ્યુટર ઓપરેટર 2024

50 **The term 'URL' stands for :**

(A) Uniform Resource Locator (B) Uniform Repository Locator (C) Uniform Resource Location (D) Unit Reserve Locator

✓ **જવાબ:** (A) Uniform Resource Locator

ગુજરાત હાઈકોર્ટ નાયબ વિભાગીય અધિકારી (Dy.SO) 2024

51 **'URL' stands for :**

(A) Uniform Resource Locator (B) Universal Resource Locator (C) Unified Resource Locator (D) Unit Reserve Locator

✓ **જવાબ:** (A) Uniform Resource Locator

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2025

52 **ERP નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Enterprise Resource Planning (B) Extra Resource Planning (C) Every Resource Programming (D) Enhanced Resource Planning

✓ **જવાબ:** (A) Enterprise Resource Planning

VMC જુનિયર ક્લાર્ક 2023

53 **GUI નું પુરૂ નામ નીચે પૈકી ક્યું છે?**

(A) Graphical User Interest (B) Greater User Interface **(C) Graphical User Interface** (D) Graphical Union Interface

✓ **જવાબ:** (C) Graphical User Interface

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **CPU નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Central Processing Unit (B) Computer Processing Unit (C) Central Process Unit (D) Control Processing Unit

ઉકેલ: CPU એ computer નું મગજ છે અને તેનું પ્રમાણભૂત પૂરું નામ Central Processing Unit છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **RAM નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Random Access Memory (B) Read Access Memory (C) Rapid Access Memory (D) Random Active Memory

ઉકેલ: RAM એ કામચલાઉ (volatile) memory છે; તેનું પૂરું નામ Random Access Memory છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 USB નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Universal Serial Bus (B) Universal System Bus (C) United Serial Bus (D) Universal Serial Board

ઉકેલ: pen drive, mouse વગેરે જોડવાનો સામાન્ય port એટલે USB — Universal Serial Bus.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 ROM નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Read Only Memory (B) Random Only Memory (C) Read Open Memory (D) Rapid Only Memory

ઉકેલ: ROM એ કાયમી memory છે જેમાં ફક્ત વાંચી શકાય; તેનું પૂરું નામ Read Only Memory છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 ATM નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Automated Teller Machine (B) Automatic Transfer Machine (C) Automated Transfer Machine (D) Auto Teller Machine

ઉકેલ: પૈસા ઉપાડવાનું આપમેળે ચાલતું મશીન એટલે ATM — Automated Teller Machine.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 UPS નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Uninterruptible Power Supply (B) Universal Power Supply (C) United Power Supply (D) Uninterrupted Power System

ઉકેલ: વીજળી જાય ત્યારે computer ને backup power આપતું સાધન UPS — Uninterruptible Power Supply.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 HTTP નું પૂરું નામ શું છે?

(A) HyperText Transfer Protocol (B) HighText Transfer Protocol (C) HyperText Transmission Protocol (D) HyperTransfer Text Protocol

ઉકેલ: વેબ પેજ ખોલવા માટેનો નિયમ HTTP — HyperText Transfer Protocol.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 HTML નું પૂરું નામ શું છે?

(A) HyperText Markup Language (B) HighText Markup Language (C) HyperText Marking Language (D) HyperTool Markup Language

ઉકેલ: વેબ પેજ બનાવવાની મૂળ ભાષા HTML — HyperText Markup Language.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **URL નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Uniform Resource Locator (B) Universal Resource Locator (C) Uniform Resource Link (D) United Resource Locator

ઉકેલ: website નું સરનામું URL — Uniform Resource Locator.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **LAN નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Local Area Network (B) Large Area Network (C) Local Access Network (D) Linked Area Network

ઉકેલ: નાના વિસ્તાર (ઘર/ઓફિસ) નું network એટલે LAN — Local Area Network.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **WWW નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) World Wide Web (B) World Web Wide (C) Wide World Web (D) Web World Wide

ઉકેલ: Internet પરનાં વેબ પેજનું જાળું WWW — World Wide Web.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 **PDF નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Portable Document Format (B) Personal Document Format (C) Printable Document File (D) Portable Data Format

ઉકેલ: દરેક device પર એકસરખું દેખાતું દસ્તાવેજ format PDF — Portable Document Format.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 **IoT નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Internet of Things (B) Internet of Technology (C) Internal of Things (D) Internet on Things

ઉકેલ: રોજિંદાં સાધનોને Internet સાથે જોડતી ટેકનોલોજી IoT — Internet of Things.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 **UPI નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Unified Payments Interface (B) Universal Payment Interface (C) Unified Payment Internet (D) United Payments Interface

ઉકેલ: mobile થી પૈસા મોકલવાની ભારતની પદ્ધતિ UPI — Unified Payments Interface.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 OTP નું પૂરું નામ શું છે?

(A) One Time Password | (B) Only Time Password | (C) One Type Password | (D) Online Time Password

ઉકેલ: online વ્યવહારમાં ફક્ત એક વાર વાપરી શકાય તેવો password OTP — One Time Password.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 ASCII નું પૂરું નામ શું છે?

(A) American Standard Code for Information Interchange | (B) American System Code for Information Interchange | (C) American Standard Computer for Information Interchange | (D) American Standard Code for Internet Interchange

ઉકેલ: અક્ષરોને number માં ફેરવતી coding પદ્ધતિ ASCII — American Standard Code for Information Interchange.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 ISP નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Internet Service Provider | (B) Internet System Provider | (C) Internal Service Provider | (D) Internet Service Protocol

ઉકેલ: Internet સેવા આપતી કંપની (Jio, Airtel) ISP — Internet Service Provider.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 GUI નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Graphical User Interface | (B) Graphic Universal Interface | (C) General User Interface | (D) Graphical Unit Interface

ઉકેલ: icon અને બટન દ્વારા વાપરવાની પદ્ધતિ GUI — Graphical User Interface.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 DVD નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Digital Versatile Disc | (B) Digital Video Disc Only | (C) Data Versatile Disc | (D) Digital Versatile Drive

ઉકેલ: CD કરતાં વધારે માહિતી સમાવતી optical disk DVD — Digital Versatile Disc.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 WAN નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Wide Area Network | (B) Wireless Area Network | (C) World Area Network | (D) Wide Access Network

ઉકેલ: મોટા વિસ્તાર (દેશ/દુનિયા) નું network WAN — Wide Area Network.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 PNG નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Portable Network Graphics | (B) Picture Network Graphics | (C) Portable New Graphics | (D) Print Network Graphics

ઉકેલ: transparent background વાળું image format PNG — Portable Network Graphics.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 BIOS નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Basic Input Output System | (B) Binary Input Output System | (C) Basic Internal Output System | (D) Basic Input Open System

ઉકેલ: computer ચાલુ થતાં સૌથી પહેલું ચાલતું program BIOS — Basic Input Output System.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 SMPS નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Switched Mode Power Supply | (B) System Mode Power Supply | (C) Switched Main Power Supply | (D) Switch Mode Power System

ઉકેલ: computer ની અંદર વીજળીને યોગ્ય voltage માં ફેરવતું SMPS — Switched Mode Power Supply.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 IP (address) માં IP નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Internet Protocol | (B) Internet Provider | (C) Internal Protocol | (D) Internet Program

ઉકેલ: network પર દરેક device ને ઓળખવા માટેનો નિયમ IP — Internet Protocol.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 GPS નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Global Positioning System | (B) Global Position Service | (C) General Positioning System | (D) Global Pointing System

ઉકેલ: સ્થાન (location) શોધવાની ઉપગ્રહ-આધારિત પદ્ધતિ GPS — Global Positioning System.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **OMR નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Optical Mark Recognition | (B) Optical Mark Reading | (C) Optical Memory Recognition | (D) Open Mark Recognition

ઉકેલ: પરીક્ષાની OMR sheet પરના ગોળા વાંચતી પદ્ધતિ OMR — Optical Mark Recognition (Reading પણ વપરાય, પણ પ્રમાણભૂત Recognition).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

27 **SIM (card) માં SIM નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Subscriber Identity Module | (B) Subscriber Identification Machine | (C) System Identity Module | (D) Subscriber Internet Module

ઉકેલ: mobile નું ઓળખ-card SIM — Subscriber Identity Module.

🖍️ જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. ROM નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Read Only Memory (B) Random Only Memory (C) Read Open Memory (D) Run Only Memory

2. PC નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Personal Computer (B) Private Computer (C) Power Computer (D) Personal Calculator

3. SMS નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Short Message Service (B) Small Message Service (C) Short Mail Service (D) Simple Message Service

4. CD નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Compact Disc (B) Computer Disc (C) Compact Drive (D) Common Disc

5. OS નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Operating System (B) Open System (C) Office System (D) Output System

6. Wi-Fi લગભગ કયા શબ્દનો સંક્ષેપ ગણાય છે?

(A) Wireless Fidelity (B) Wide Fidelity (C) Wireless Finder (D) Wired Fidelity

7. QR (code) માં QR નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Quick Response (B) Quality Response (C) Quick Reading (D) Quick Result

8. AI નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Artificial Intelligence (B) Automatic Intelligence (C) Advanced Intelligence (D) Artificial Information

9. PIN (ATM/card) માં PIN નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Personal Identification Number (B) Private Identity Number (C) Personal Internet Number (D) Public Identification Number

10. IT નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Information Technology (B) Internet Technology (C) Internal Technology (D) Information Telephone

11. HDD નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Hard Disk Drive (B) High Disk Drive (C) Hard Data Drive (D) Hard Disk Disc

12. DVD નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Digital Versatile Disc (B) Digital Video Drive (C) Data Versatile Disc (D) Digital Variable Disc

🟡 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. SSD નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Solid State Drive (B) Solid Storage Drive (C) Super State Drive (D) Solid State Disc

14. HTTPS માં છેલ્લો 'S' શું દર્શાવે છે?

(A) Secure (B) System (C) Server (D) Standard

15. DNS નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Domain Name System (B) Data Name System (C) Domain Network System (D) Digital Name System

16. FTP નું પૂરું નામ શું છે?

(A) File Transfer Protocol (B) Fast Transfer Protocol (C) File Transmission Protocol (D) File Transfer Program

17. JPEG નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Joint Photographic Experts Group

(B) Joint Picture Experts Group

(C) Joint Photographic Editing Group

(D) Java Photographic Experts Group

18. VPN નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Virtual Private Network (B) Virtual Public Network

(C) Verified Private Network (D) Virtual Personal Network

19. SQL નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Structured Query Language (B) System Query Language

(C) Standard Query Language

(D) Structured Question Language

20. MAN નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Metropolitan Area Network (B) Main Area Network

(C) Mobile Area Network (D) Metro Access Network

21. SMTP નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Simple Mail Transfer Protocol

(B) Standard Mail Transfer Protocol

(C) Simple Message Transfer Protocol

(D) Simple Mail Transmission Protocol

22. CMOS નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Complementary Metal Oxide Semiconductor

(B) Common Metal Oxide Semiconductor

(C) Complementary Metal Output Semiconductor

(D) Computer Metal Oxide System

23. 1 KB બરાબર કેટલા Byte થાય?

(A) 1024 Byte (B) 1000 Byte (C) 8 Byte (D) 1024 bit

24. BCC નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Blind Carbon Copy (B) Black Carbon Copy

(C) Blind Copy Carbon (D) Basic Carbon Copy

25. ALU નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Arithmetic Logic Unit (B) Arithmetic Logical Use

(C) Advanced Logic Unit (D) Arithmetic Long Unit

26. DBMS નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Database Management System

(B) Data Backup Management System

(C) Database Memory System

(D) Data Management Backup System

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. IMAP નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Internet Message Access Protocol

(B) Internet Mail Access Protocol

(C) Internal Message Access Protocol

(D) Internet Message Application Protocol

28. POP (email) માં POP નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Post Office Protocol (B) Point Of Presence

(C) Post Office Program (D) Public Office Protocol

29. ICT નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Information and Communication Technology

(B) Internet and Computer Technology

(C) Information and Computer Technology

(D) Internet Communication Technique

30. OCR નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Optical Character Recognition

(B) Optical Character Reading

(C) Open Character Recognition

(D) Optical Code Recognition

31. WORM (storage) માં WORM નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Write Once Read Many (B) Write Only Read Many (C) Write Once Run Many (D) Write Once Read Memory

32. VDU નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Visual Display Unit (B) Video Display Unit (C) Visual Data Unit (D) Virtual Display Unit

33. MP3 માં 'MPEG' નો સંબંધ કયા પ્રકારની file સાથે છે?

(A) Audio (sound) file (B) Image file (C) Text file (D) Spreadsheet file

34. BIT નો સંપૂર્ણ અર્થ (full form) શું છે?

(A) Binary Digit (B) Binary Term (C) Bit Integer (D) Basic Digit

35. નીચેનામાંથી કયો સંક્ષેપ image (છબી) format નથી?

(A) SMTP (B) JPEG (C) PNG (D) GIF

36. DPI નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Dots Per Inch (B) Data Per Inch (C) Dots Per Image (D) Display Per Inch

37. 1 GB બરાબર કેટલા MB થાય?

(A) 1024 MB (B) 1000 MB (C) 100 MB (D) 512 MB

38. નીચેનામાંથી કયો સંક્ષેપ memory સાથે સંબંધિત નથી?

(A) LAN (B) RAM (C) ROM (D) Cache

39. ⭐ EBCDIC એ ASCII ની જેમ શાનો પ્રકાર છે?

(A) Character coding (encoding) પદ્ધતિ (B) Network protocol (C) Image format (D) Storage device

40. ⭐ 'GIF' format ની ASCII સામે ખાસ વિશેષતા કઈ છે?

(A) તે animation (ફરતું image) સંઘરી શકે છે (B) તે ફક્ત sound સંઘરે છે (C) તે ફક્ત database છે (D) તે network protocol છે

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **A**	2. **A**	3. **A**	4. **A**	5. **A**	6. **A**	7. **A**	8. **A**	9. **A**	10. **A**	11. **A**
12. **A**	13. **A**	14. **A**	15. **A**	16. **A**	17. **A**	18. **A**	19. **A**	20. **A**	21. **A**	22. **A**
23. **A**	24. **A**	25. **A**	26. **A**	27. **A**	28. **A**	29. **A**	30. **A**	31. **A**	32. **A**	33. **A**
34. **A**	35. **A**	36. **A**	37. **A**	38. **A**	39. **A**	40. **A**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (A) — ROM એ કાયમી memory છે — Read Only Memory.

2. જવાબ (A) — વ્યક્તિગત computer એટલે PC — Personal Computer.

3. જવાબ (A) — mobile પરનો ટૂંકો સંદેશ SMS — Short Message Service.

4. જવાબ (A) — ગોળ optical disk CD — Compact Disc (આશરે 700 MB).

5. જવાબ (A) — computer ચલાવતું મુખ્ય software OS — Operating System.

6. જવાબ (A) — વાયર વગરનું Internet જોડાણ Wi-Fi — Wireless Fidelity.

7. જવાબ (A) — ઝડપથી scan કરાતો ચોરસ code QR — Quick Response.

8. જવાબ (A) — machine ની વિચારશક્તિ AI — Artificial Intelligence.

9. જવાબ (A) — card નો ગુપ્ત નંબર PIN — Personal Identification Number.

10. જવાબ (A) — માહિતી-ટેકનોલોજીનું ક્ષેત્ર IT — Information Technology.

11. જવાબ (A) — ફરતી ડિસ્કવાળું storage HDD — Hard Disk Drive.

12. જવાબ (A) — વધારે ક્ષમતાવાળી optical disk DVD — Digital Versatile Disc.

13. જવાબ (A) — chip વાળું ઝડપી storage SSD — Solid State Drive.

14. જવાબ (A) — HTTPS = HyperText Transfer Protocol Secure; S એટલે Secure (સુરક્ષિત).

15. જવાબ (A) — website ના નામને IP address માં ફેરવતી પદ્ધતિ DNS — Domain Name System.

16. જવાબ (A) — network પર file મોકલવાનો નિયમ FTP — File Transfer Protocol.

17. જવાબ (A) — photo માટેનું image format JPEG — Joint Photographic Experts Group.

18. જવાબ (A) — સુરક્ષિત ખાનગી જોડાણ VPN — Virtual Private Network.

19. જવાબ (A) — database સાથે કામ કરવાની ભાષા SQL — Structured Query Language.

20. જવાબ (A) — શહેર-કક્ષાનું network MAN — Metropolitan Area Network.

21. જવાબ (A) — email મોકલવાનો નિયમ SMTP — Simple Mail Transfer Protocol.

22. જવાબ (A) — BIOS ની setting સંધરતી chip CMOS — Complementary Metal Oxide Semiconductor.

23. જવાબ (A) — computer ની ગણતરીમાં 1 KB = 1024 Byte (2 ની ઘાત આધારિત).

24. જવાબ (A) — email ની ગુપ્ત નકલ BCC — Blind Carbon Copy.

25. જવાબ (A) — CPU નો ભાગ જે સરવાળા-સરખામણી કરે ALU — Arithmetic Logic Unit.

26. જવાબ (A) — database સંભાળતું software DBMS — Database Management System.

27. જવાબ (A) — email મેળવવાનો આધુનિક નિયમ IMAP — Internet Message Access Protocol (POP કરતાં વધુ સગવડભર્યું).

28. જવાબ (A) — email મેળવવાનો જૂનો નિયમ POP — Post Office Protocol.

29. જવાબ (A) — માહિતી અને સંચાર બંને જોડતું ક્ષેત્ર ICT — Information and Communication Technology.

30. જવાબ (A) — છપાયેલા અક્ષરોને digital text માં ફેરવતી પદ્ધતિ OCR — Optical Character Recognition.

31. જવાબ (A) — એક વાર લખાય અને ઘણી વાર વંચાય તેવી storage WORM — Write Once Read Many.

32. જવાબ (A) — monitor નું બીજું નામ VDU — Visual Display Unit.

33. જવાબ (A) — MP3 = MPEG Audio Layer 3; તે sound (audio) file format છે.

34. જવાબ (A) — 0 અથવા 1 — સૌથી નાનો એકમ BIT — Binary Digit.

35. જવાબ (A) — JPEG, PNG, GIF એ image format છે; SMTP એ email મોકલવાનો protocol છે — તેથી તે image format નથી.

36. જવાબ (A) — printer/scanner ની ગુણવત્તાનો માપ DPI — Dots Per Inch.

37. જવાબ (A) — computer ની પ્રમાણભૂત ગણતરીમાં 1 GB = 1024 MB.

38. જવાબ (A) — RAM, ROM, Cache એ memory ના પ્રકાર છે; LAN એ network છે — તેથી તે memory સાથે સંબંધિત નથી.

39. જવાબ (A) — EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code) એ ASCII ની જેમ અક્ષરોને number માં ફેરવતી character coding પદ્ધતિ છે, જે મુખ્યત્વે IBM mainframe માં વપરાય છે.

40. જવાબ (A) — GIF (Graphics Interchange Format) એ એવું image format છે જે એક જ file માં ઘણાં ચિત્ર રાખી animation (ફરતું image) બતાવી શકે — JPEG/PNG આ કરી શકતા નથી.

20 ઊભરતી ટેક્નોલોજી — AI, ક્લાઉડ, IoT (Emerging Technology)

આ પ્રકરણ આજની દુનિયાને બદલી નાખનારી નવી ટેક્નોલોજી — Artificial Intelligence (AI), Cloud Computing, Internet of Things (IoT), Big Data, Blockchain, Robotics, AR/VR, 5G અને Quantum Computing — ને સરળ ગુજરાતીમાં સમજાવે છે. ગુજરાતની સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાઓ, ખાસ કરીને GSRTC કંડક્ટર અને GSSSB બિન સચિવાલય, માં Computer વિભાગમાં હવે આ આધુનિક વિષયો પર પ્રશ્નો નિયમિત પૂછાય છે — જેમ કે AI નું પૂરું નામ, Cloud ની service શ્રેણીઓ (SaaS/PaaS/IaaS), IoT નો અર્થ વગેરે. દરેક ટેક્નોલોજીનું પૂરું નામ (full form), તેનો સાદો અર્થ, ઉપયોગ અને ભારતની સરકારી પહેલ — બધું અહીં યાદ રાખવા જેવી રીતે આપ્યું છે.

1. Artificial Intelligence (AI) અને Machine Learning (ML) — પાયો

Artificial Intelligence (AI) એટલે 'કૃત્રિમ બુદ્ધિ' — એવી computer system કે machine જે માણસની જેમ વિચારી, શીખી અને નિર્ણય લઈ શકે. 'Artificial Intelligence' શબ્દ સૌપ્રથમ 1956 માં John McCarthy એ આપ્યો, માટે તેમને 'Father of AI' કહેવાય છે. AI આજે voice assistant (Siri, Alexa, Google Assistant), chatbot, self-driving car, ભાષા-અનુવાદ અને ચહેરા-ઓળખ (face recognition) જેવાં અનેક કામમાં વપરાય છે.

Machine Learning (ML) એ AI ની એક પેટા-શાખા (subset) છે. ML માં computer ને દરેક નિયમ સ્પષ્ટ programming કરીને શીખવવાને બદલે, તેને ઘણો બધો data આપીને ખુદ-બ-ખુદ pattern શીખવા દેવાય છે — જેમ માણસ અનુભવથી શીખે તેમ. Deep Learning એ ML ની વધુ ઊંડી શાખા છે, જે માણસના મગજ જેવા Artificial Neural Network વાપરે છે.

આજકાલ ChatGPT, Google Gemini જેવાં tool 'Generative AI' નાં ઉદાહરણ છે — જે નવો text, image કે code બનાવી શકે. ગુજરાતની પરીક્ષામાં મોટેભાગે AI/ML નાં પૂરાં નામ, શોધક અને સાદા ઉપયોગ પુછાય છે.

- AI = Artificial Intelligence (કૃત્રિમ બુદ્ધિ); શબ્દ આપનાર: John McCarthy (1956).
- ML (Machine Learning) એ AI ની subset; Deep Learning એ ML ની subset.
- AI ની શ્રેણીઓ: Narrow AI (એક જ કામ), General AI, Super AI.
- ઉપયોગ: chatbot, voice assistant, self-driving car, face recognition, ભાષા-અનુવાદ.
- Generative AI ઉદાહરણ: ChatGPT, Gemini — નવો content બનાવે.

AI સંબંધિત મહત્ત્વના શબ્દો

શબ્દ	પૂરું નામ / અર્થ
AI	Artificial Intelligence — કૃત્રિમ બુદ્ધિ
ML	Machine Learning — data પરથી ખુદ શીખવું
NLP	Natural Language Processing — ભાષા સમજવી
ANN	Artificial Neural Network — મગજ જેવું network
Father of AI	John McCarthy

ઉદાહરણ 1 **AI નું પૂરું નામ શું છે?**

1. AI એ બે શબ્દનું ટૂંકું રૂપ છે — Artificial (કૃત્રિમ) અને Intelligence (બુદ્ધિ).
2. આથી AI = Artificial Intelligence, એટલે કે 'કૃત્રિમ બુદ્ધિ'.

✅ જવાબ: **Artificial Intelligence**

ઉદાહરણ 2 **Siri અને Alexa કઈ ટેક્નોલોજી પર આધારિત છે?**

1. Siri અને Alexa અવાજથી આદેશ સમજે છે અને જવાબ આપે છે — એ માણસ જેવી સમજ બતાવે છે.
2. આ AI (Artificial Intelligence) આધારિત voice assistant છે.

✅ જવાબ: **AI (Artificial Intelligence)**

2. Cloud Computing — SaaS, PaaS, IaaS

Cloud Computing એટલે internet દ્વારા computing સેવાઓ — storage, server, software, database — ભાડે વાપરવી, પોતાનું hardware ખરીદ્યા વગર. તમારો data તમારા computer ની hard disk ને બદલે internet પરના દૂરના server (data centre) માં સચવાય છે અને જ્યારે જોઈએ ત્યારે internet થી મેળવી શકાય. Google Drive, Gmail, Dropbox, iCloud એ cloud ના રોજિંદા ઉદાહરણ છે.

Cloud ની ત્રણ મુખ્ય service શ્રેણીઓ છે: (1) SaaS — Software as a Service: તૈયાર software internet પર વાપરવું (Gmail, Google Docs). (2) PaaS — Platform as a Service: developer ને app બનાવવા માટેનું platform (Google App Engine). (3) IaaS — Infrastructure as a Service: server, storage, network ભાડે (Amazon AWS EC2).

Cloud ની તૈનાતી (deployment) ના પ્રકાર: Public Cloud (બધા માટે, દા.ત. AWS, Azure), Private Cloud (એક જ સંસ્થા માટે), અને Hybrid Cloud (બંનેનું મિશ્રણ). મુખ્ય cloud કંપનીઓ: Amazon AWS, Microsoft Azure, Google Cloud.

- Cloud = internet પરના દૂરના server માં data/service રાખવી.
- SaaS = તૈયાર Software (Gmail, Docs); PaaS = Platform (developer માટે); IaaS = Infrastructure (server/storage).
- ઉદાહરણ: Google Drive, Dropbox, iCloud, OneDrive.
- મુખ્ય provider: Amazon AWS, Microsoft Azure, Google Cloud.
- deployment પ્રકાર: Public, Private, Hybrid Cloud.

Cloud ની ત્રણ service શ્રેણીઓ

શ્રેણી	પૂરું નામ	ઉદાહરણ
SaaS	Software as a Service	Gmail, Google Docs
PaaS	Platform as a Service	Google App Engine
IaaS	Infrastructure as a Service	Amazon AWS EC2

ઉદાહરણ 1 **Google Drive કયા પ્રકારની ટેક્નોલોજીનું ઉદાહરણ છે?**

1. Google Drive તમારી file internet પરના Google ના server માં સાચવે છે, તમારા computer માં નહીં.
2. internet પર data સાચવવાની આ સેવા એટલે Cloud Computing (cloud storage).

✅ જવાબ: **Cloud Computing**

ઉદાહરણ 2 **Gmail જેવી તૈયાર software-સેવા cloud ની કઈ શ્રેણીમાં આવે?**

1. Gmail માં તમે કોઈ install કર્યા વગર browser માં તૈયાર software વાપરો છો.
2. વાપરવા તૈયાર software internet પર આપવી એટલે SaaS (Software as a Service).

✅ જવાબ: **SaaS**

યાદ રાખવાની trick — SPI

- S → SaaS → Software (વાપરવા તૈયાર) — છેલ્લા છેડે વપરાશકાર.
- P → PaaS → Platform (app બનાવનાર developer માટે).
- I → IaaS → Infrastructure (પાયાનું hardware/server).
- ઉપરથી નીચે: SaaS સૌથી તૈયાર, IaaS સૌથી કાચું (raw).

3. Internet of Things (IoT)

Internet of Things (IoT) એટલે રોજિંદી વસ્તુઓ — ઘડિયાળ, fridge, AC, કાર, bulb — ને internet સાથે જોડવી, જેથી તે એકબીજા સાથે data ની આપ-લે કરી શકે અને દૂરથી control કરી શકાય. દા.ત. smart watch જે તમારા ધબકારા mobile પર મોકલે, કે smart AC જેને mobile app થી ઘરે પહોંચતા પહેલાં ચાલુ કરી શકાય.

IoT માં વસ્તુમાં sensor, internet જોડાણ અને software હોય છે. ઘરમાં smart light, smart speaker; ખેતીમાં માટીની ભેજ માપતા sensor; શહેરમાં smart traffic light અને smart meter — આ બધાં IoT નાં ઉદાહરણ છે. 'Internet of Things' શબ્દ Kevin Ashton એ 1999 માં આપ્યો હતો.

IoT થી Smart Home, Smart City, Smart Agriculture અને wearable device (smart band) જેવા ઉપયોગ વધી રહ્યા છે. ગુજરાતની પરીક્ષામાં IoT નું પૂરું નામ અને 'વસ્તુઓને internet સાથે જોડવી' એવો સાદો અર્થ ખાસ પુછાય છે.

- IoT = Internet of Things — વસ્તુઓને internet સાથે જોડવી.
- વસ્તુમાં sensor + internet + software હોય.
- ઉદાહરણ: smart watch, smart AC, smart bulb, smart meter.
- ઉપયોગ: Smart Home, Smart City, Smart Agriculture, wearable.
- 'Internet of Things' શબ્દ: Kevin Ashton (1999).

ઉદાહરણ 1 **IoT નું પૂરું નામ શું છે?**

1. IoT ત્રણ શબ્દનું ટૂંકું રૂપ છે — Internet, of, Things.
2. આથી IoT = Internet of Things, એટલે 'વસ્તુઓનું internet'.

✅ જવાબ: **Internet of Things**

ઉદાહરણ 2 **mobile app થી ઘરનો AC દૂરથી ચાલુ-બંધ કરવો એ કઈ ટેક્નોલોજીનું ઉદાહરણ છે?**

1. અહીં AC (એક વસ્તુ) internet સાથે જોડાયેલું છે અને mobile થી control થાય છે.
2. વસ્તુને internet સાથે જોડવાની આ ટેક્નોલોજી એટલે IoT (Internet of Things).

✅ જવાબ: **IoT (Internet of Things)**

4. Big Data અને Data Analytics

Big Data એટલે એટલો વિશાળ, ઝડપથી વધતો અને જાત-જાતનો data કે જે સામાન્ય software થી સંભાળવો અઘરો પડે — દા.ત. દરરોજ social media, online shopping, bank વ્યવહારોમાંથી પેદા થતો કરોડો GB data. આ data ને એકઠો કરી, વ્યવસ્થિત કરી તેમાંથી ઉપયોગી માહિતી (insight) મેળવવાનું કામ Data Analytics કહેવાય.

Big Data ની ઓળખ '3 V' થી થાય છે: Volume (વિશાળ માત્રા), Velocity (ઝડપ), Variety (વિવિધતા). પાછળથી Veracity (સચ્ચાઈ) અને Value (મૂલ્ય) ઉમેરી '5 V' પણ કહેવાય. data ની માત્રા માપવાના મોટા એકમો: Terabyte (TB), Petabyte (PB), Exabyte (EB) — જ્યાં 1024 GB = 1 TB.

Big Data થી company ગ્રાહકની પસંદ સમજે છે (દા.ત. Amazon ની 'recommended' યાદી), હવામાન આગાહી, રોગ-નિયંત્રણ અને traffic વ્યવસ્થા સુધારે છે. Hadoop એ Big Data સંભાળવાનું જાણીતું open-source tool છે.

- Big Data = વિશાળ + ઝડપી + વિવિધ data જે સામાન્ય tool થી ન સંભાળાય.
- 3 V: Volume, Velocity, Variety (+ Veracity, Value = 5 V).
- મોટા એકમ: 1024 GB = 1 TB; પછી PB, EB, ZB.
- Hadoop = Big Data માટેનું જાણીતું open-source tool.
- ઉપયોગ: recommendation, હવામાન આગાહી, traffic, આરોગ્ય.

data ના મોટા એકમો (ચઢતા ક્રમે)

એકમ	બરાબર
1 Terabyte (TB)	1024 Gigabyte (GB)
1 Petabyte (PB)	1024 Terabyte (TB)
1 Exabyte (EB)	1024 Petabyte (PB)
1 Zettabyte (ZB)	1024 Exabyte (EB)

ઉદાહરણ 1 **Big Data ની ઓળખ માટેના '3 V' કયા છે?**

1. Big Data ની ત્રણ મુખ્ય ખાસિયત 'V' થી શરૂ થાય છે.
2. તે છે — Volume (માત્રા), Velocity (ઝડપ) અને Variety (વિવિધતા).

✅ જવાબ: **Volume, Velocity, Variety**

ઉદાહરણ 2 **1 Petabyte (PB) બરાબર કેટલા Terabyte (TB) થાય?**

1. data ના એકમોમાં દરેક આગળનો એકમ પાછળના કરતાં 1024 ગણો હોય છે.
2. આથી 1 PB = 1024 TB.

✅ જવાબ: **1024 TB**

5. Blockchain અને Cryptocurrency

Blockchain એ digital માહિતી (વ્યવહારો) સાચવવાની એક ખાસ પદ્ધતિ છે, જેમાં data 'block' નામની કડીઓમાં સચવાય અને દરેક block આગળના block સાથે chain ની જેમ જોડાયેલો રહે. એક વાર નોંધાયેલો વ્યવહાર બદલવો કે કાઢવો લગભગ અશક્ય હોય છે, માટે blockchain ખૂબ સુરક્ષિત (tamper-proof) ગણાય. તે વિકેન્દ્રિત (decentralized) છે — એટલે કોઈ એક server કે banks ને બદલે ઘણા computer માં copy સચવાય.

Blockchain નો સૌથી જાણીતો ઉપયોગ Cryptocurrency છે — એટલે digital ચલણ. Bitcoin એ સૌપ્રથમ અને સૌથી જાણીતી cryptocurrency છે (2009 માં Satoshi Nakamoto નામથી શરૂ થઈ); અન્ય ઉદાહરણ Ethereum છે. cryptocurrency કોઈ સરકાર કે bank દ્વારા નહીં, પણ blockchain network દ્વારા ચાલે છે.

Blockchain નો ઉપયોગ માત્ર પૈસામાં નહીં — જમીન-records, supply chain, voting, digital કરારો (smart contract) માં પણ થાય છે. ભારતમાં RBI એ પોતાનું digital ચલણ 'e-Rupee (Digital Rupee / CBDC)' શરૂ કર્યું છે.

- Blockchain = data ને જોડાયેલા 'block' ની chain માં સાચવવાની સુરક્ષિત પદ્ધતિ.
- ખાસિયત: decentralized (વિકેન્દ્રિત), tamper-proof (બદલી ન શકાય).
- Cryptocurrency = digital ચલણ; પ્રથમ: Bitcoin (2009).
- અન્ય ઉદાહરણ: Ethereum.
- RBI નું digital ચલણ: e-Rupee (Digital Rupee / CBDC).

ઉદાહરણ 1 **વિશ્વની સૌપ્રથમ અને સૌથી જાણીતી cryptocurrency કઈ છે?**

1. 2009 માં શરૂ થયેલી પ્રથમ digital cryptocurrency એ આજે પણ સૌથી જાણીતી છે.
2. તે Bitcoin છે.

✅ જવાબ: **Bitcoin**

ઉદાહરણ 2 **Bitcoin જેવી cryptocurrency કઈ ટેક્નોલોજી પર આધારિત છે?**

1. cryptocurrency ના વ્યવહારો block ની chain માં સુરક્ષિત રીતે નોંધાય છે.
2. આ ટેક્નોલોજી એટલે Blockchain.

✅ જવાબ: **Blockchain**

6. Robotics, AR/VR અને 5G

Robotics એ એવી શાખા છે જે robot — એટલે માણસનું કામ આપમેળે કરી શકતા machine — ની રચના અને નિયંત્રણ સાથે સંબંધિત છે. કારખાનામાં વસ્તુ ઉપાડતા-જોડતા industrial robot, hospital માં ઓપરેશનમાં મદદ કરતા robot અને ઘરમાં સાફ-સફાઈ કરતા robot vacuum એ ઉદાહરણ છે. આધુનિક robot માં ઘણીવાર AI પણ વપરાય છે.

AR (Augmented Reality) એટલે વાસ્તવિક દુનિયા પર digital માહિતી/ચિત્ર ઉમેરવાં — દા.ત. mobile camera સામે જોતાં game નું પાત્ર દેખાય (Pokemon Go). VR (Virtual Reality) એટલે VR headset પહેરી સંપૂર્ણ કૃત્રિમ (virtual) દુનિયામાં ઊતરી જવું, જ્યાં આસપાસ બધું computer-બનાવેલું હોય. AR વાસ્તવિકતા 'વધારે' છે, VR વાસ્તવિકતા 'બદલે' છે.

5G એ mobile network ની પાંચમી પેઢી (5th Generation) છે, જે 4G કરતાં ઘણી વધારે ઝડપ અને ઓછી delay (latency) આપે છે. તેનાથી video calling, online game, self-driving car અને IoT માટે ઝડપી જોડાણ શક્ય બને છે. ભારતમાં 5G સેવા 2022 માં શરૂ થઈ.

- Robotics = robot બનાવવા/ચલાવવાની શાખા; ઉદાહરણ: industrial robot, robot vacuum.
- AR = Augmented Reality — વાસ્તવિક દૃશ્ય પર digital ઉમેરો (Pokemon Go).
- VR = Virtual Reality — headset થી સંપૂર્ણ કૃત્રિમ દુનિયા.
- 5G = mobile network ની 5th Generation; ખૂબ ઝડપી + ઓછી latency.
- ભારતમાં 5G શરૂ: 2022.

AR vs VR — તફાવત

મુદ્દો	AR	VR
પૂરું નામ	Augmented Reality	Virtual Reality
દુનિયા	વાસ્તવિક + digital ઉમેરો	સંપૂર્ણ કૃત્રિમ
ઉદાહરણ	Pokemon Go	VR game headset

ઉદાહરણ 1 **5G એ mobile network ની કેટલામી પેઢી છે?**

1. G એટલે Generation (પેઢી); 5G એ '5th Generation' નું ટૂંકું રૂપ છે.
2. આથી 5G એ mobile network ની પાંચમી (5th) પેઢી છે.

✅ જવાબ: **પાંચમી (5th)**

ઉદાહરણ 2 **VR નું પૂરું નામ શું છે?**

1. VR એ Virtual અને Reality એ બે શબ્દનું ટૂંકું રૂપ છે.
2. આથી VR = Virtual Reality (કૃત્રિમ વાસ્તવિકતા).

✅ જવાબ: **Virtual Reality**

7. Supercomputer અને Quantum Computing — પાયો

Supercomputer એ સામાન્ય computer કરતાં હજારો ગણા વધારે ઝડપી અને શક્તિશાળી computer છે, જે હવામાન-આગાહી, અવકાશ સંશોધન, પરમાણુ સંશોધન અને Big Data જેવાં ભારે ગણતરી-કામમાં વપરાય છે. ભારતનો સૌપ્રથમ supercomputer 'PARAM 8000' હતો, જે 1991 માં C-DAC (Centre for Development of Advanced Computing), Pune દ્વારા બનાવાયો.

Quantum Computing એ સાવ નવી અને અતિ-આધુનિક computing પદ્ધતિ છે, જે quantum physics ના નિયમો વાપરે છે. સામાન્ય computer માહિતી 0 અને 1 (bit) રૂપે રાખે છે, જ્યારે quantum computer 'qubit' વાપરે છે — જે એકસાથે 0 અને 1 બંને હોઈ શકે. આથી quantum computer ખૂબ જટિલ ગણતરી ખૂબ ઝડપથી કરી શકે.

ભારતે quantum ટેક્નોલોજી માટે 'National Quantum Mission' શરૂ કર્યું છે. ગુજરાતની પરીક્ષામાં મોટેભાગે 'PARAM = ભારતનો પ્રથમ supercomputer' અને 'qubit = quantum computing નો એકમ' જેવા સાદા તથ્યો પુછાય છે.

- Supercomputer = અતિ-ઝડપી, શક્તિશાળી computer (હવામાન, અવકાશ, સંશોધન).
- ભારતનો પ્રથમ supercomputer: PARAM 8000 (1991, C-DAC Pune).
- સામાન્ય computer નો એકમ = bit (0 અથવા 1).
- Quantum computer નો એકમ = qubit (0 અને 1 એકસાથે).
- ભારતની પહેલ: National Quantum Mission.

ઉદાહરણ 1 **ભારતનો સૌપ્રથમ supercomputer કયો હતો?**

1. 1991 માં C-DAC, Pune દ્વારા ભારતનો પ્રથમ supercomputer વિકસાવાયો.
2. તેનું નામ PARAM 8000 હતું.

✅ જવાબ: **PARAM 8000**

ઉદાહરણ 2 **Quantum computer માં માહિતીનો પાયાનો એકમ શું કહેવાય?**

1. સામાન્ય computer માં એકમ bit છે, જે 0 અથવા 1 હોય.
2. Quantum computer માં તેને 'qubit' કહેવાય, જે 0 અને 1 એકસાથે હોઈ શકે.

✅ જવાબ: **Qubit**

bit vs qubit — યાદ રાખો

- Bit → ફક્ત 0 અથવા 1 — સામાન્ય (classical) computer.
- Qubit → 0 અને 1 એકસાથે (superposition) — Quantum computer.
- PARAM = ભારતનો પ્રથમ supercomputer (C-DAC, Pune).
- Supercomputer ઝડપ FLOPS માં મપાય (floating point operations per second).

8. ભારતની Digital પહેલ અને ઊભરતી ટેક્નોલોજી

ભારત સરકારે ઊભરતી ટેક્નોલોજીને જનતા સુધી પહોંચાડવા ઘણી પહેલ શરૂ કરી છે. 'Digital India' (2015 માં શરૂ) એ મુખ્ય કાર્યક્રમ છે, જેનો હેતુ સેવાઓને online અને paperless બનાવવાનો છે. UPI (Unified Payments Interface) એ ભારતની વિશ્વ-વિખ્યાત digital payment પદ્ધતિ છે, જે NPCI દ્વારા ચલાવાય છે.

AI માટે સરકારે NITI Aayog મારફતે રાષ્ટ્રીય AI વ્યૂહરચના અને 'IndiaAI Mission' શરૂ કર્યું છે. ડેટા-સંગ્રહ માટે MeghRaj (GI Cloud) એ સરકારી cloud પહેલ છે. આ ઉપરાંત Aadhaar, DigiLocker, CoWIN અને e-Rupee (RBI નું digital ચલણ) એ ભારતની જાણીતી digital સફળતાઓ છે.

ગુજરાતની પરીક્ષામાં 'Digital India ક્યારે શરૂ થયું?', 'UPI કોણ ચલાવે?', 'PARAM શું છે?' જેવા પ્રશ્નો સામાન્ય છે — તેથી આ પહેલોના નામ, વર્ષ અને હેતુ યાદ રાખવા જરૂરી છે.

- Digital India: 2015 માં શરૂ — સેવાઓ online/paperless.
- UPI (Unified Payments Interface) — ચલાવનાર: NPCI.
- AI પહેલ: IndiaAI Mission, NITI Aayog ની AI વ્યૂહરચના.
- સરકારી cloud: MeghRaj (GI Cloud).
- અન્ય: Aadhaar, DigiLocker, e-Rupee (RBI digital ચલણ).

ભારતની ડિજિટલ પહેલ — full forms

ટૂંકું નામ	પૂરું નામ / સંચાલક
UPI	Unified Payments Interface (NPCI)
NPCI	National Payments Corporation of India
C-DAC	Centre for Development of Advanced Computing
CBDC	Central Bank Digital Currency (e-Rupee)

ઉદાહરણ 1 **'Digital India' કાર્યક્રમ કયા વર્ષે શરૂ થયો?**

1. ભારત સરકારે સેવાઓ online બનાવવા Digital India શરૂ કર્યું.
2. તે 1 July 2015 ના રોજ શરૂ થયું.

✅ જવાબ: **2015**

ઉદાહરણ 2 **ભારતમાં UPI payment પદ્ધતિ કોણ ચલાવે છે?**

1. UPI એ digital payment ની વ્યવસ્થા છે.
2. તેને NPCI (National Payments Corporation of India) ચલાવે છે.

✅ જવાબ: **NPCI**

વાસ્તવિક જૂનાં પ્રશ્નો (Real PYQ) — પરીક્ષાના નામ સાથે

BMC જુનિયર ક્લાર્ક 2026

1 **રેડિયો ફ્રિકવન્સી આઇડેન્ટિફિકેશન (RFID) ટેક્નોલોજી બાબતે નીચેના પૈકી કયા વિધાનો સાચાં છે ? 1. RFID ને ? ? ? ટેગ (tags) અને રીડર્સ (readers) ની બનેલી વાયરલેસ સીસ્ટમનો સંદર્ભ આપે છે. 2. રીડર એ એવું ઉપકરણ છે કે જે એક કરતા વધુ એન્ટીનાઓ ધરાવે છે રેડીયો તરંગો ઉત્સર્જિત કરે છે અને RFID ટેગ તરફથી ? ? ? સિગ્નલ મેળવે છે. 3. નિષ્ક્રીય RFID ટેગ ? ? ? ? ? થી સંચાલિત હોય છે અને બેટરી ધરાવતા નથી.**

(A) 1, 2 અને 3 | (B) માત્ર 2 અને 3 | (C) માત્ર 1 અને 3 | (D) માત્ર 1 અને 2

✓ **જવાબ:** (A) 1, 2 અને 3

GPSSB વિસ્તરણ અધિકારી (ખેતી) 2025

2 **કયો ઉભરતો ICT ટ્રેન્ડ એ ઉપકરણો (Devices)ને એકબીજા સાથે આપમેળે કોમ્યુનિકેટ કરવાની મંજૂરી આપે છે?**

(A) ટાઇપરાઇટિંગ (Typewriting) | **(B) ઇન્ટરનેટ ઓફ થિંગ્સ (Internet of Things - IoT)** | (C) લેન્ડલાઇન કોલિંગ (Landline calling) | (D) ફેક્સ મશીન (Fax machine)

✓ **જવાબ:** (B) ઇન્ટરનેટ ઓફ થિંગ્સ (Internet of Things - IoT)

GPSSB ગ્રામ સેવક 2025

3 **ICT માં 'ક્લાઉડ કમ્પ્યુટિંગ' નો અર્થ શું છે?**

(A) હવામાન અહેવાલ | **(B) માહિતી સંગ્રહિત કરવા અને તેનો ઉપયોગ કરવા માટે ઇન્ટરનેટનો ઉપયોગ કરવો** | (C) વરસાદનો ડેટા (rain data) એકત્રિત કરવો | (D) ઉપગ્રહ ચિત્રોનો ઉપયોગ કરવો

✓ **જવાબ:** (B) માહિતી સંગ્રહિત કરવા અને તેનો ઉપયોગ કરવા માટે ઇન્ટરનેટનો ઉપયોગ કરવો

GSRTC કંડક્ટર (Series B) 2024

4 **નીચે પૈકી કઈ ક્લાઉડ સ્ટોરેજ સર્વિસ છે ?**

(A) ડ્રોપબોક્સ | (B) ગુગલ ડ્રાઇવ | **(C) (A) અને (B) બંને** | (D) માઈક્રોસોફ્ટ વર્ડ

✓ **જવાબ:** (C) (A) અને (B) બંને

RMC જુનિયર ક્લાર્ક 2021

5 **એડીકટીવ મેન્યુફેક્ચરીંગ (Addictive Manufacturing) ને બીજા કયા નામથી ઓળખવામાં આવે છે ?**

(A) 2D Printing | **(B) 3D Printing** | (C) Memory Management | (D) CPU Assembly

✓ **જવાબ:** (B) 3D Printing

પરીક્ષા-આધારિત મહત્વના પ્રશ્નો — ઉકેલ સાથે

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

1 **AI નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Artificial Intelligence | (B) Automatic Information | (C) Advanced Internet | (D) Applied Innovation

ઉકેલ: AI = Artificial Intelligence એટલે 'કૃત્રિમ બુદ્ધિ' — machine ને માણસ જેવી વિચાર-શક્તિ આપતી ટેક્નોલોજી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

2 **IoT નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Internet of Things | (B) Internet of Technology | (C) Input of Things | (D) Internet on Time

ઉકેલ: IoT = Internet of Things એટલે રોજિંદી વસ્તુઓ (AC, ઘડિયાળ, bulb) ને internet સાથે જોડવી જેથી તે data ની આપ-લે કરી શકે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

3 **Google Drive અને Dropbox કયા પ્રકારની સેવાનાં ઉદાહરણ છે?**

(A) Cloud Storage | (B) Local Storage | (C) ROM | (D) Antivirus

ઉકેલ: Google Drive અને Dropbox તમારી file internet પરના દૂરના server માં સાચવે છે — એટલે તે Cloud Storage (Cloud Computing) ની સેવા છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

4 **નીચેનામાંથી કયું voice assistant (AI આધારિત) છે?**

(A) Alexa | (B) MS Word | (C) Excel | (D) Notepad

ઉકેલ: Alexa એ Amazon નું AI-આધારિત voice assistant છે, જે અવાજથી આદેશ સમજે છે. MS Word, Excel, Notepad એ સામાન્ય software છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

5 **વિશ્વની સૌપ્રથમ cryptocurrency કઈ છે?**

(A) Bitcoin (B) Ethereum (C) Rupee (D) Dogecoin

ઉકેલ: Bitcoin એ 2009 માં શરૂ થયેલી વિશ્વની સૌપ્રથમ અને સૌથી જાણીતી cryptocurrency છે, જે blockchain પર ચાલે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

6 **5G માં 'G' શાનું ટૂંકું રૂપ છે?**

(A) Generation (B) Gigabyte (C) Google (D) Graphics

ઉકેલ: 5G એટલે mobile network ની 5th Generation (પાંચમી પેઢી); અહીં G = Generation.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

7 **Cloud Computing માં તૈયાર software internet પર વાપરવાની સેવાને શું કહેવાય?**

(A) SaaS (B) IaaS (C) PaaS (D) DaaS

ઉકેલ: SaaS = Software as a Service — Gmail, Google Docs જેવી તૈયાર software internet પર (browser માં) વાપરવાની સેવા.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

8 **Machine Learning (ML) શાની પેટા-શાખા (subset) છે?**

(A) Artificial Intelligence (B) MS Office (C) Operating System (D) Hardware

ઉકેલ: Machine Learning (ML) એ Artificial Intelligence (AI) ની subset છે — જેમાં computer data પરથી ખુદ pattern શીખે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

9 **'Artificial Intelligence' શબ્દ સૌપ્રથમ કોણે આપ્યો?**

(A) John McCarthy (B) Charles Babbage (C) Bill Gates (D) Tim Berners-Lee

ઉકેલ: John McCarthy એ 1956 માં 'Artificial Intelligence' શબ્દ આપ્યો, માટે તેમને Father of AI કહેવાય છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

10 **Blockchain ટેક્નોલોજીમાં data કયા સ્વરૂપમાં સચવાય છે?**

(A) જોડાયેલા block (chain) રૂપે (B) ફક્ત એક file રૂપે (C) Printout રૂપે (D) RAM માં કાયમ

ઉકેલ: Blockchain માં data 'block' રૂપે સચવાય અને દરેક block આગળના block સાથે chain ની જેમ જોડાય — એક વાર નોંધાયેલો વ્યવહાર બદલવો અશક્ય બને છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

11 **ભારતનો સૌપ્રથમ supercomputer કયો હતો?**

(A) PARAM 8000 (B) CRAY-1 (C) Deep Blue (D) Tianhe-1

ઉકેલ: PARAM 8000 એ ભારતનો પ્રથમ supercomputer હતો, જે 1991 માં C-DAC, Pune દ્વારા બનાવાયો.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

12 નીચેનામાંથી કયું IoT device નું ઉદાહરણ છે?

(A) Smart Watch (B) Pen drive (C) CD-ROM (D) Keyboard

ઉકેલ: Smart Watch internet સાથે જોડાઈ data (ધબકારા, પગલાં) મોકલે છે, માટે તે IoT device છે. Pen drive, CD, keyboard internet સાથે જોડાતા નથી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

13 Cloud Computing માં developer ને app બનાવવા માટેનું platform આપતી સેવાને શું કહેવાય?

(A) PaaS (B) SaaS (C) IaaS (D) RaaS

ઉકેલ: PaaS = Platform as a Service — developer ને app બનાવવા/ચલાવવા માટેનું તૈયાર platform (દા.ત. Google App Engine) આપે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

14 Quantum computing માં માહિતીનો પાયાનો એકમ શું કહેવાય?

(A) Qubit (B) Bit (C) Byte (D) Pixel

ઉકેલ: Quantum computer 'qubit' વાપરે છે જે 0 અને 1 એકસાથે હોઈ શકે, જ્યારે સામાન્ય computer નો એકમ bit (0 અથવા 1) છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

15 AR નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Augmented Reality (B) Auto Reality (C) Advanced Robot (D) Active Range

ઉકેલ: AR = Augmented Reality — વાસ્તવિક દૃશ્ય પર digital માહિતી/ચિત્ર ઉમેરવાની ટેક્નોલોજી (દા.ત. Pokemon Go).

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

16 Big Data ની ઓળખ માટેના '3 V' માં નીચેનામાંથી કયું આવતું નથી?

(A) Visibility (B) Volume (C) Velocity (D) Variety

ઉકેલ: Big Data ના 3 V છે — Volume, Velocity, Variety. 'Visibility' તેમાં આવતું નથી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

17 નીચેનામાંથી કઈ Cloud service provider કંપની છે?

(A) Amazon AWS (B) WhatsApp (C) Notepad (D) Paint

ઉકેલ: Amazon AWS (Amazon Web Services) એ વિશ્વની અગ્રણી Cloud service provider છે. WhatsApp, Notepad, Paint એ cloud provider નથી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

18 **VR નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Virtual Reality (B) Visual Range (C) Video Recorder (D) Variable Rate

ઉકેલ: VR = Virtual Reality — VR headset પહેરી સંપૂર્ણ કૃત્રિમ (computer-બનાવેલી) દુનિયામાં ઊતરવાની ટેક્નોલોજી.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

19 **'Digital India' કાર્યક્રમ કયા વર્ષે શરૂ થયો?**

(A) 2015 (B) 2010 (C) 2020 (D) 2005

ઉકેલ: Digital India 1 July 2015 ના રોજ શરૂ થયો — સરકારી સેવાઓને online અને paperless બનાવવાનો તેનો હેતુ છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

20 **ભારતમાં UPI payment પદ્ધતિ કોણ ચલાવે છે?**

(A) NPCI (B) SEBI (C) TRAI (D) ISRO

ઉકેલ: UPI (Unified Payments Interface) ને NPCI (National Payments Corporation of India) ચલાવે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

21 **Self-driving (driverless) car મુખ્યત્વે કઈ ટેક્નોલોજી પર આધારિત છે?**

(A) AI (B) MS Excel (C) Floppy disk (D) Printer

ઉકેલ: Self-driving car રસ્તો, વાહનો અને signal ખુદ સમજી નિર્ણય લે છે — એ AI (Artificial Intelligence) આધારિત છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

22 **ChatGPT અને Gemini કયા પ્રકારની ટેક્નોલોજીનાં ઉદાહરણ છે?**

(A) Artificial Intelligence (AI) (B) Antivirus (C) Operating System (D) Spreadsheet

ઉકેલ: ChatGPT અને Gemini એ Generative AI (Artificial Intelligence) tool છે, જે text/answer બનાવી શકે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

23 **1 Terabyte (TB) બરાબર કેટલા Gigabyte (GB) થાય?**

(A) 1024 GB (B) 100 GB (C) 10 GB (D) 512 GB

ઉકેલ: data ના એકમોમાં 1 TB = 1024 GB. (1024 GB = 1 TB, 1024 TB = 1 PB.)

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

24 **Big Data સંભાળવા માટેનું જાણીતું open-source tool કયું છે?**

(A) Hadoop (B) Photoshop (C) VLC (D) WinZip

ઉકેલ: Hadoop એ Big Data ને સંગ્રહ અને process કરવા માટેનું જાણીતું open-source framework છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

25 **RBI દ્વારા શરૂ કરાયેલ ભારતનું digital ચલણ કયા નામે ઓળખાય છે?**

(A) e-Rupee (Digital Rupee) (B) Bitcoin (C) PayPal (D) Paytm

ઉકેલ: RBI એ પોતાનું digital ચલણ e-Rupee (Digital Rupee / CBDC) શરૂ કર્યું છે; Bitcoin એ ખાનગી cryptocurrency છે, RBI નું નહીં.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

26 **કારખાનામાં વસ્તુ ઉપાડવા-જોડવા વપરાતા automatic machine ને શું કહેવાય?**

(A) Robot (B) Scanner (C) Plotter (D) Modem

ઉકેલ: માણસનું કામ આપમેળે કરતા machine ને Robot કહેવાય; Robotics એ robot બનાવવાની શાખા છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

27 **Smart Home, Smart City જેવી પ્રણાલીઓ મુખ્યત્વે કઈ ટેક્નોલોજી પર આધારિત છે?**

(A) IoT (B) ROM (C) BIOS (D) Defragmentation

ઉકેલ: Smart Home/City માં વસ્તુઓ (light, meter, traffic signal) internet સાથે જોડાય છે, માટે તે IoT (Internet of Things) આધારિત છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

28 **C-DAC નું પૂરું નામ શું છે?**

(A) Centre for Development of Advanced Computing (B) Central Data and Computer

(C) Computer Design and Control (D) Cloud Data Access Centre

ઉકેલ: C-DAC = Centre for Development of Advanced Computing — Pune ની આ સંસ્થાએ ભારતનો પ્રથમ supercomputer PARAM બનાવ્યો.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

29 **Deep Learning કઈ ટેક્નોલોજીની ઊંડી શાખા છે?**

(A) Machine Learning (B) Word Processing (C) Disk Cleanup (D) Email

ઉકેલ: Deep Learning એ Machine Learning (ML) ની ઊંડી શાખા છે, જે માણસના મગજ જેવા Artificial Neural Network વાપરે છે.

પરીક્ષા-આધારિત પ્રશ્ન

30 **નીચેનામાંથી કયું Cloud deployment નો પ્રકાર નથી?**

(A) Linear Cloud (B) Public Cloud (C) Private Cloud (D) Hybrid Cloud

ઉકેલ: Cloud deployment ના ત્રણ પ્રકાર છે — Public, Private અને Hybrid. 'Linear Cloud' એવો કોઈ પ્રકાર નથી.

🏏 જાતે પ્રેક્ટિસ કરો — પ્રશ્નો

પહેલા જાતે ઉકેલો. જવાબ કી અને વિગતવાર ઉકેલ નીચે આપેલા છે.

🟢 સરળ (Easy) 12 પ્રશ્ન

1. AI નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Artificial Intelligence (B) Auto Internet (C) Applied Input (D) Advanced Image

2. IoT નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Internet of Things (B) Input of Text (C) Internet on Tablet (D) Index of Tools

3. Cloud માં data ક્યાં સચવાય છે?

(A) Internet પરના દૂરના server માં (B) ફક્ત CPU માં (C) Printer માં (D) Keyboard માં

4. નીચેનામાંથી કયું AI voice assistant છે?

(A) Siri (B) Excel (C) Paint (D) WinRAR

5. 5G નો 'G' શાનું ટૂંકું રૂપ છે?

(A) Generation (B) Gigabyte (C) Graphics (D) Google

6. વિશ્વની સૌપ્રથમ cryptocurrency કઈ છે?

(A) Bitcoin (B) Ethereum (C) Dogecoin (D) Rupee

7. VR નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Virtual Reality (B) Video Range (C) Visual Report (D) Variable Rate

8. Google Drive કયા પ્રકારની સેવા છે?

(A) Cloud Storage (B) Antivirus (C) Printer driver (D) ROM

9. ML નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Machine Learning (B) Mobile Link (C) Memory Logic (D) Main Line

10. ભારતનો સૌપ્રથમ supercomputer કયો હતો?

(A) PARAM 8000 (B) CRAY (C) Deep Blue (D) ENIAC

11. Smart Watch કયા પ્રકારનું device છે?

(A) IoT device (B) Printer (C) Scanner (D) Plotter

12. ChatGPT કયા પ્રકારની ટેક્નોલોજી છે?

(A) Artificial Intelligence (AI) (B) Operating System (C) Spreadsheet (D) Antivirus

🟡 મધ્યમ (Medium) 14 પ્રશ્ન

13. Cloud માં તૈયાર software internet પર વાપરવાની સેવાને શું કહેવાય?

(A) SaaS (B) PaaS (C) IaaS (D) DaaS

14. Cloud માં server, storage, network ભાડે આપતી સેવાને શું કહેવાય?

(A) IaaS (B) SaaS (C) PaaS (D) FaaS

15. Machine Learning (ML) શાની subset છે?

(A) Artificial Intelligence (B) MS Office (C) Hardware (D) Operating System

16. Big Data ના '3 V' માં નીચેનામાંથી કયું આવે છે?

(A) Velocity (B) Visibility (C) Version (D) Vision

17. 'Artificial Intelligence' શબ્દ કોણે આપ્યો?

(A) John McCarthy (B) Charles Babbage (C) Alan Turing (D) Bill Gates

18. 1 Petabyte (PB) બરાબર કેટલા Terabyte (TB) થાય?

(A) 1024 TB (B) 1000 TB (C) 512 TB (D) 100 TB

19. Blockchain ની મુખ્ય ખાસિયત કઈ છે?

(A) Decentralized અને બદલી ન શકાય (tamper-proof)

(B) ફક્ત એક server પર

(C) સહેલાઈથી બદલી શકાય

(D) Internet વગર ચાલે

20. નીચેનામાંથી કઈ Cloud service provider કંપની છે?

(A) Microsoft Azure

(B) Notepad

(C) Paint

(D) Calculator

21. Quantum computer નો માહિતી-એકમ શું કહેવાય?

(A) Qubit

(B) Bit

(C) Byte

(D) Nibble

22. AR (Augmented Reality) નું ઉદાહરણ કયું છે?

(A) Pokemon Go game

(B) MS Word

(C) Pen drive

(D) Floppy disk

23. C-DAC નું પૂરું નામ શું છે?

(A) Centre for Development of Advanced Computing

(B) Central Digital Access Control

(C) Computer Data and Cloud

(D) Cloud Data Application Centre

24. ભારતમાં UPI કોણ ચલાવે છે?

(A) NPCI

(B) ISRO

(C) DRDO

(D) SEBI

25. 'Digital India' કાર્યક્રમ કયા વર્ષે શરૂ થયો?

(A) 2015

(B) 2009

(C) 2018

(D) 2021

26. Self-driving car મુખ્યત્વે કઈ ટેક્નોલોજી પર આધારિત છે?

(A) AI

(B) Floppy disk

(C) Dot-matrix printer

(D) ROM only

અઘરા (Hard) 14 પ્રશ્ન

27. નીચેનામાંથી કયો ક્રમ 'સૌથી તૈયાર (ready) સેવા → સૌથી કાચી (raw) સેવા' દર્શાવે છે?

(A) SaaS → PaaS → IaaS

(B) IaaS → PaaS → SaaS

(C) PaaS → SaaS → IaaS

(D) SaaS → IaaS → PaaS

28. AI, ML અને Deep Learning વચ્ચે કયો સંબંધ સાચો છે?

(A) Deep Learning ⊂ ML ⊂ AI

(B) AI ⊂ ML ⊂ Deep Learning

(C) ML ⊂ AI ⊂ Deep Learning

(D) ત્રણેય સ્વતંત્ર, કોઈ સંબંધ નહીં

29. Bitcoin, Blockchain અને Cryptocurrency વચ્ચે સાચું વિધાન કયું છે?

(A) Bitcoin એ Blockchain પર ચાલતી એક cryptocurrency છે

(B) Blockchain એ Bitcoin ની subset છે

(C) Cryptocurrency એ Bitcoin નું hardware છે

(D) Blockchain ફક્ત Bitcoin માટે જ વપરાય

30. નીચેનામાંથી કયું IoT device નથી?

(A) Pen drive

(B) Smart AC

(C) Smart meter

(D) Smart watch

31. data ના એકમોનો સાચો ચઢતો (નાનાથી મોટા) ક્રમ કયો છે?

(A) GB → TB → PB → EB

(B) TB → GB → PB → EB

(C) PB → TB → GB → EB

(D) EB → PB → TB → GB

32. Public, Private અને Hybrid — આ શાના પ્રકાર છે?

(A) Cloud deployment

(B) RAM

(C) Printer

(D) Operating System

33. AR અને VR વચ્ચે મુખ્ય તફાવત શું છે?

(A) AR વાસ્તવિક દૃશ્ય પર digital ઉમેરે, VR સંપૂર્ણ કૃત્રિમ દુનિયા આપે

(B) બંને એક જ છે

(C) VR વાસ્તવિક દૃશ્ય પર ઉમેરે, AR કૃત્રિમ આપે

(D) AR ફક્ત અવાજ માટે, VR ફક્ત text માટે

34. Hadoop tool મુખ્યત્વે શાના માટે વપરાય છે?

(A) Big Data સંગ્રહ અને process કરવા

(B) Photo edit કરવા

(C) Video play કરવા

(D) File compress કરવા

35. 5G એ 4G કરતાં મુખ્યત્વે કઈ બાબતમાં શ્રેષ્ઠ છે?

(A) વધારે ઝડપ અને ઓછી latency

(B) ફક્ત મોટું screen

(C) ફક્ત વધારે battery

(D) ફક્ત મોટું keyboard

36. RBI નું digital ચલણ અને ખાનગી cryptocurrency વચ્ચે સાચું શું છે?

(A) e-Rupee RBI નું છે, Bitcoin ખાનગી છે (B) બંને RBI નાં છે
(C) બંને ખાનગી છે (D) e-Rupee ખાનગી છે, Bitcoin RBI નું છે

37. નીચેનામાંથી કયું AI/ML સાથે સંબંધિત નથી?

(A) Defragmentation (B) Neural Network
(C) Deep Learning (D) Natural Language Processing

38. Cloud Computing નો મુખ્ય ફાયદો કયો છે?

(A) પોતાનું મોટું hardware ખરીદ્યા વગર internet પર સેવા વાપરવી
(B) Internet વગર પણ બધું ચાલે (C) data કાયમ માટે ખોવાઈ જાય
(D) ફક્ત એક computer માં જ વપરાય

39. ⭐ સામાન્ય (classical) bit અને quantum qubit વચ્ચે મુખ્ય તફાવત શું છે?

(A) Bit ફક્ત 0 અથવા 1; qubit 0 અને 1 એકસાથે હોઈ શકે
(B) Bit 0 અને 1 એકસાથે; qubit ફક્ત 0 (C) બંને બિલકુલ સરખા
(D) Qubit ફક્ત printer માં વપરાય

40. ⭐ નીચેનામાંથી કયું જોડકું (ટેક્નોલોજી → ઉદાહરણ) ખોટું છે?

(A) AR → VR headset થી સંપૂર્ણ કૃત્રિમ દુનિયા
(B) IoT → Smart watch (C) Cloud → Google Drive
(D) AI → Chatbot

🔑 પ્રેક્ટિસ — જવાબ કી (Answer Key)

1. **A**	2. **A**	3. **A**	4. **A**	5. **A**	6. **A**	7. **A**	8. **A**	9. **A**	10. **A**	11. **A**
12. **A**	13. **A**	14. **A**	15. **A**	16. **A**	17. **A**	18. **A**	19. **A**	20. **A**	21. **A**	22. **A**
23. **A**	24. **A**	25. **A**	26. **A**	27. **A**	28. **A**	29. **A**	30. **A**	31. **A**	32. **A**	33. **A**
34. **A**	35. **A**	36. **A**	37. **A**	38. **A**	39. **A**	40. **A**				

📝 પ્રેક્ટિસ — વિગતવાર ઉકેલ (Solutions)

1. જવાબ (A) — AI = Artificial Intelligence એટલે કૃત્રિમ બુદ્ધિ.

2. જવાબ (A) — IoT = Internet of Things — વસ્તુઓને internet સાથે જોડવી.

3. જવાબ (A) — Cloud Computing માં data તમારા computer ની disk ને બદલે internet પરના server (data centre) માં સચવાય છે.

4. જવાબ (A) — Siri એ Apple નું AI-આધારિત voice assistant છે.

5. જવાબ (A) — 5G = 5th Generation mobile network; G = Generation.

6. જવાબ (A) — Bitcoin (2009) એ વિશ્વની પ્રથમ cryptocurrency છે.

7. જવાબ (A) — VR = Virtual Reality — સંપૂર્ણ કૃત્રિમ દુનિયા.

8. જવાબ (A) — Google Drive એ cloud storage સેવા છે, જે internet પર file સાચવે છે.

9. જવાબ (A) — ML = Machine Learning — computer data પરથી ખુદ શીખે છે; એ AI ની subset છે.

10. જવાબ (A) — PARAM 8000 (1991, C-DAC Pune) એ ભારતનો પ્રથમ supercomputer.

11. જવાબ (A) — Smart Watch internet સાથે જોડાઈ data મોકલે છે, માટે તે IoT device છે.

12. જવાબ (A) — ChatGPT એ Generative AI tool છે જે text બનાવી શકે.

13. જવાબ (A) — SaaS = Software as a Service (Gmail, Google Docs જેવી તૈયાર software).

14. જવાબ (A) — IaaS = Infrastructure as a Service — પાયાનું hardware (server/storage) ભાડે, દા.ત. AWS EC2.

15. જવાબ (A) — ML એ AI ની subset છે; અને Deep Learning એ ML ની subset છે.

16. જવાબ (A) — 3 V = Volume, Velocity, Variety. Velocity (ઝડપ) તેમાં આવે છે.

17. જવાબ (A) — John McCarthy એ 1956 માં આ શબ્દ આપ્યો; તેમને Father of AI કહેવાય.

18. જવાબ (A) — data એકમમાં દરેક આગળનો એકમ 1024 ગણો — 1 PB = 1024 TB.

19. જવાબ (A) — Blockchain વિકેન્દ્રિત (ઘણા computer માં copy) અને tamper-proof હોય — એક વાર નોંધાયેલો વ્યવહાર બદલવો અશક્ય.

20. જવાબ (A) — Microsoft Azure એ અગ્રણી Cloud platform છે (AWS, Google Cloud સાથે).

21. જવાબ (A) — Quantum computer 'qubit' વાપરે છે, જે 0 અને 1 એકસાથે હોઈ શકે.

22. જવાબ (A) — Pokemon Go વાસ્તવિક દૃશ્ય પર digital પાત્ર બતાવે છે — એ AR નું ઉદાહરણ છે.

23. જવાબ (A) — C-DAC = Centre for Development of Advanced Computing — PARAM supercomputer બનાવનાર સંસ્થા.

24. જવાબ (A) — UPI (Unified Payments Interface) ને NPCI (National Payments Corporation of India) ચલાવે છે.

25. જવાબ (A) — Digital India 1 July 2015 ના રોજ શરૂ થયો.

26. જવાબ (A) — Self-driving car રસ્તો અને signal ખુદ સમજી નિર્ણય લે છે — એ AI આધારિત છે.

27. જવાબ (A) — SaaS (વાપરવા તૈયાર software) સૌથી તૈયાર, PaaS (platform) વચ્ચે, અને IaaS (પાયાનું hardware) સૌથી કાચું — તેથી ક્રમ SaaS → PaaS → IaaS.

28. જવાબ (A) — AI સૌથી મોટું ક્ષેત્ર; તેની અંદર ML; ML ની અંદર Deep Learning — એટલે Deep Learning ⊂ ML ⊂ AI.

29. જવાબ (A) — Blockchain એ પાયાની ટેક્નોલોજી છે; cryptocurrency એ digital ચલણ છે; Bitcoin એ blockchain પર ચાલતી પ્રથમ cryptocurrency છે. Blockchain નો ઉપયોગ Bitcoin ઉપરાંત ઘણે થાય.

30. જવાબ (A) — Smart AC, smart meter, smart watch internet સાથે જોડાય છે (IoT). Pen drive internet સાથે જોડાતું નથી, માટે તે IoT device નથી.

31. જવાબ (A) — ક્રમ: GB → TB → PB → EB, જ્યાં દરેક આગળનો 1024 ગણો (1024 GB = 1 TB, 1024 TB = 1 PB, 1024 PB = 1 EB).

32. જવાબ (A) — Cloud deployment ના ત્રણ પ્રકાર — Public (બધા માટે), Private (એક સંસ્થા), Hybrid (બંને).

33. જવાબ (A) — AR (Augmented) વાસ્તવિકતા 'વધારે' (digital ઉમેરે), જ્યારે VR (Virtual) વાસ્તવિકતા સંપૂર્ણ 'બદલે' (કૃત્રિમ દુનિયા).

34. જવાબ (A) — Hadoop એ Big Data ને સંગ્રહ અને process કરવાનું open-source framework છે.

35. જવાબ (A) — 5G (5th Generation) 4G કરતાં ઘણી વધારે data-ઝડપ અને ઓછી delay (latency) આપે છે.

36. જવાબ (A) — e-Rupee (Digital Rupee / CBDC) એ RBI દ્વારા જારી અધિકૃત digital ચલણ છે; Bitcoin એ કોઈ સરકાર વગરની ખાનગી cryptocurrency છે.

37. જવાબ (A) — Neural Network, Deep Learning અને NLP એ AI/ML ના ભાગ છે. Defragmentation એ hard disk વ્યવસ્થિત કરવાની disk-utility છે, AI સાથે સંબંધ નથી.

38. જવાબ (A) — Cloud નો મુખ્ય ફાયદો — પોતાનું મોંઘું server/hardware ખરીદ્યા વગર, જરૂર પ્રમાણે internet પર storage/software/server ભાડે વાપરી શકાય.

39. જવાબ (A) — સામાન્ય computer નો bit એક સમયે ફક્ત 0 અથવા 1 હોય. Quantum computer નો qubit superposition ને કારણે 0 અને 1 એકસાથે હોઈ શકે, જેથી તે વધારે જટિલ ગણતરી ઝડપથી કરે.

40. જવાબ (A) — VR headset થી સંપૂર્ણ કૃત્રિમ દુનિયા આપવી એ VR (Virtual Reality) છે, AR નહીં. AR વાસ્તવિક દૃશ્ય પર digital ઉમેરે. બાકીનાં જોડકાં (IoT→smart watch, Cloud→Google Drive, AI→chatbot) સાચાં છે.

હવે ટેસ્ટ આપીને ચકાસો! 🎯

🌐 pariksapath.in — કમ્પ્યુટરના ફ્રી chapter-wise મોક ટેસ્ટ · 📲 t.me/PariksaPathOfficial