

# SIBANI MANDAL MAHAVIDYALAYA

Village + P.O. Namkhana  
Dist. South 24 Parganas  
West Bengal

Computer Applications

SEC-3, 4-Year Education Major

L6: কম্পিউটার সফটওয়্যার, হার্ডওয়্যার  
এবং শিক্ষাক্ষেত্রে কম্পিউটারের ব্যবহার

---

□ কম্পিউটার সফটওয়্যার, হার্ডওয়্যার এবং  
শিক্ষাক্ষেত্রে কম্পিউটারের ব্যবহার

একটি বিস্তৃত রিভিউ

---

# ১. ভূমিকা

তথ্যপ্রযুক্তির যুগে কম্পিউটার মানবজীবনের অপরিহার্য অংশ হয়ে উঠেছে। আধুনিক কম্পিউটার সিস্টেম মূলত দুইটি প্রধান উপাদানের ওপর গঠিত—

1. হার্ডওয়্যার
2. সফটওয়্যার

উভয় উপাদান একে অপরের পরিপূরক। হার্ডওয়্যার নির্দেশ কার্যকর করে, আর সফটওয়্যার নির্দেশ প্রদান করে।

আজকের শিক্ষাক্ষেত্রে কম্পিউটারের গুরুত্ব দ্রুতগতিতে বৃদ্ধি পাচ্ছে, যা শিক্ষা-শিখন প্রক্রিয়াকে আরও কার্যকর, আকর্ষণীয় ও সহজলভ্য করেছে।

---

## ২. কম্পিউটার হার্ডওয়্যার (Computer Hardware)

### ২.১ হার্ডওয়্যার কী?

হার্ডওয়্যার হলো কম্পিউটার সিস্টেমের দৃশ্যমান, স্পর্শযোগ্য এবং বাস্তব অংশ—যেমন CPU, মনিটর, কিবোর্ড, মাউস, মেমরি, স্টোরেজ, কেবল, প্রিন্টার ইত্যাদি।

---

### ২.২ হার্ডওয়্যারের শ্রেণীবিভাগ

#### (১) Input Devices

যে ডিভাইসের মাধ্যমে কম্পিউটারে ডেটা দেওয়া হয়।

উদাহরণ:

- Keyboard
- Mouse
- Scanner
- Webcam
- Microphone
- Touchscreen

## (২) Output Devices

যে ডিভাইস ফলাফল প্রদর্শন করে।

উদাহরণ:

- Monitor
- Printer
- Speaker
- Projector

## (৩) Processing Device

CPU (Central Processing Unit) হলো কম্পিউটারের মস্তিষ্ক, যা ALU, CU এবং Registers নিয়ে গঠিত।

## (৪) Storage Devices

**Primary Storage:**

- RAM (volatile)
- Cache Memory

**Secondary Storage:**

- HDD
- SSD
- Pen Drive
- CD/DVD
- Cloud Storage

## (৫) Networking Hardware

- Router
- Modem
- Network Interface Card (NIC)

হার্ডওয়্যার কম্পিউটারের কাঠামো এবং কার্যক্ষমতা নির্ধারণ করে।

---

# ৩. কম্পিউটার সফটওয়্যার (Computer Software)

## ৩.১ সফটওয়্যার কী?

সফটওয়্যার হলো নির্দেশ বা প্রোগ্রামের সমষ্টি যা হার্ডওয়্যারকে নির্দিষ্ট কাজ করতে নিয়ন্ত্রণ করে। সফটওয়্যার দৃশ্যমান নয়, এটি কোড বা নির্দেশাবলীর আকারে থাকে।

---

## ৩.২ সফটওয়্যারের শ্রেণীবিভাগ

### (১) System Software

হার্ডওয়্যার ও অ্যাপ্লিকেশনের মাঝে সংযোগ স্থাপন করে।  
উদাহরণ:

- Operating System (Windows, Linux, macOS)
- Device Driver
- Utility Software (Antivirus, Disk Cleaner)

### (২) Application Software

নির্দিষ্ট কাজ করার জন্য তৈরি সফটওয়্যার।  
উদাহরণ:

- MS Office (Word, Excel, PowerPoint)
- Web Browser
- Tally
- Media Player
- Educational Software

### (৩) Programming Software

প্রোগ্রামিং করার জন্য ব্যবহৃত টুল।  
উদাহরণ:

- C/C++ Compiler
- Python IDE
- Java Development Kit (JDK)

### (৪) Open-source Software

উৎসকোড উন্মুক্ত থাকে।  
উদাহরণ: Linux, LibreOffice, GIMP।

---

## ৪. হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের সম্পর্ক

✓হার্ডওয়্যার কাজ সম্পন্ন করে কিন্তু নিজে সিদ্ধান্ত নিতে পারে না

✓সফটওয়্যার নির্দেশ দেয় এবং কাজের লজিক নির্ধারণ করে

✓উভয় উপাদান একে অপর ছাড়া অকার্যকর

উদাহরণ:

- Word সফটওয়্যার (application) → CPU কাজ করে (hardware) → মনিটরে দেখা যায় (output hardware)  
এই সমন্বয় কম্পিউটার সিস্টেমকে সম্পূর্ণ করে।

---

## ৫. শিক্ষাক্ষেত্রে কম্পিউটারের ব্যবহার (Use of Computer in Education)

আজকের শিক্ষা-ব্যবস্থায় কম্পিউটার অপরিহার্য ভূমিকা পালন করছে। শিক্ষা-প্রশিক্ষণের প্রতিটি ধাপে এখন কম্পিউটার ব্যবহৃত।

---

### ৫.১ শিক্ষাদান (Teaching)

- মাল্টিমিডিয়া Presentation (PowerPoint, Videos)
- Smart Classroom
- Visual demonstration of scientific concepts
- Simulation software (Physics, Chemistry experiments)
- Virtual reality-based learning

---

### ৫.২ শিক্ষালাভ (Learning)

- Online learning platforms (SWAYAM, Coursera, NPTEL)
  - E-books, Digital library
  - Animation & interactive tools
  - Practice quizzes, AI tutors, simulations
- 

## ৫.৩ পরীক্ষা ও মূল্যায়ন (Assessment)

- Online examination
  - Computer-based Test (CBT)
  - Digital answer script evaluation
  - Automated grading software
- 

## ৫.৪ শিক্ষা প্রশাসন (Educational Administration)

- Attendance system
  - Student information system
  - Result processing
  - Fees & Accounts management
  - Digital notice & communication system
- 

## ৫.৫ গবেষণা ও প্রজেক্ট কাজ (Research and Project Work)

- Data analysis (SPSS, R, Python)
  - Report writing
  - Graphs & charts
  - Research paper publication tools
  - Simulation & modelling software
- 

## ৫.৬ দূরশিক্ষা (Distance Education)

- Online classes (Zoom, Google Meet)
- Lecture recording
- Online assignments
- MOOCs (Massive Open Online Courses)

---

## ৬. শিক্ষাক্ষেত্রে কম্পিউটার ব্যবহারের সুবিধা

- ✓শেখার আগ্রহ বাড়ায়
- ✓দ্রুত ও কার্যকর যোগাযোগ
- ✓তথ্যের বিশাল ভাণ্ডার হাতে পাওয়া
- ✓ব্যখ্যা ও ভিজুয়াল উপস্থাপন সহজ
- ✓সাপ্রয়ী শিক্ষা-ব্যবস্থা
- ✓ব্যক্তিকেন্দ্রিক শিক্ষণ (personalized learning)
- ✓গ্রামীণ ও দূরবর্তী এলাকায় শিক্ষা পৌঁছে দেওয়া যায়

---

## ৭. সীমাবদ্ধতা ও চ্যালেঞ্জ

- ডিজিটাল বিভাজন (গ্রাম-শহর ব্যবধান)
- ইন্টারনেট সমস্যা
- অতিরিক্ত স্ক্রিন টাইম
- প্রযুক্তি নির্ভরতার ঝুঁকি
- সাইবার নিরাপত্তা চ্যালেঞ্জ

তাই প্রযুক্তির পাশাপাশি মানবিক দক্ষতা ও নিরাপদ ব্যবহারের কৌশল শেখানো জরুরি।

---

## ৮. উপসংহার

কম্পিউটার হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার আধুনিক প্রযুক্তির দুই প্রধান ভিত্তি, যার ওপর পুরো ডিজিটাল বিশ্ব দাঁড়িয়ে আছে। শিক্ষা-ব্যবস্থায় কম্পিউটারের সঠিক ব্যবহার শিক্ষাদানকে আধুনিক, সহজলভ্য, তথ্যসমৃদ্ধ এবং আকর্ষণীয় করে তুলেছে। ভবিষ্যতের শিক্ষা, গবেষণা, মূল্যায়ন ও প্রশাসন ক্রমশ আরও প্রযুক্তিনির্ভর হবে, যেখানে কম্পিউটার হবে শিক্ষার প্রধান চালিকাশক্তি।

---

## ★ MCQ Set – 55 Questions (with Answers)

(Hardware, Software, Education Technology)

---

### A. Computer Hardware – Basic Concepts

#### ১. হার্ডওয়্যার কী?

- A) নির্দেশাবলী
- B) স্পর্শযোগ্য যন্ত্রাংশ
- C) সফটওয়্যার লাইসেন্স
- D) Algorithm

✓উত্তর: B

#### ২. CPU-এর পূর্ণরূপ—

- A) Central Print Unit
- B) Central Processing Unit
- C) Computer Program Utility
- D) Control Processing Unit

✓উত্তর: B

#### ৩. CPU-কে সাধারণত কী বলা হয়?

- A) কম্পিউটারের হৃদয়
- B) কম্পিউটারের মস্তিষ্ক
- C) কম্পিউটারের চোখ
- D) কম্পিউটারের স্মৃতি

✓উত্তর: B

### ৪. কোনটি Input Device?

- A) Printer
- B) Speaker
- C) Scanner
- D) Monitor

✓উত্তর: C

### ৫. কোনটি Output Device?

- A) Keyboard
- B) Mouse
- C) Webcam
- D) Projector

✓উত্তর: D

### ৬. RAM কোন ধরনের মেমরি?

- A) Non-volatile
- B) Volatile
- C) Magnetic
- D) Optical

✓উত্তর: B

### ৭. SSD কোন প্রযুক্তির ওপর ভিত্তি করে তৈরি?

- A) Laser
- B) Magnetic
- C) Flash Memory
- D) CRT

✓উত্তর: C

### ৮. HDD-তে ডেটা সংরক্ষণ হয়—

- A) Magnetic platter-এ
- B) Chip-এ
- C) Plastic layer-এ
- D) Cloud-এ

✓উত্তর: A

### ৯. কোনটি Primary Memory?

- A) Hard Disk
- B) SSD
- C) RAM
- D) Pen Drive

✓উত্তর: C

১০. কোনটি কম্পিউটার নেটওয়ার্ক হার্ডওয়্যার?

- A) Router
- B) Compiler
- C) Browser
- D) OS

✓উত্তর: A

---

## B. Computer Software – Basic Concepts

১১. সফটওয়্যার কী?

- A) হার্ডওয়্যার ডিভাইস
- B) নির্দেশ বা প্রোগ্রামের সমষ্টি
- C) নেটওয়ার্ক ক্যাবল
- D) সার্ভার মেশিন

✓উত্তর: B

১২. কোনটি System Software?

- A) MS Word
- B) PowerPoint
- C) Windows OS
- D) Photoshop

✓উত্তর: C

১৩. Application Software কোনটি?

- A) BIOS
- B) MS Excel
- C) Device Driver
- D) Firmware

✓উত্তর: B

### ১৪. Operating System কী?

- A) মাউস-ড্রাইভার
- B) গেমিং সফটওয়্যার
- C) হার্ডওয়্যারকে পরিচালনা করে এমন সফটওয়্যার
- D) ডেটা ট্রান্সফার ক্যাবল

✓উত্তর: C

### ১৫. Linux কোন ধরনের সফটওয়্যার?

- A) Proprietary
- B) Open-source
- C) Paid
- D) Antivirus

✓উত্তর: B

### ১৬. কোনটি Programming Software?

- A) MS Paint
- B) C Compiler
- C) VLC Player
- D) Chrome

✓উত্তর: B

### ১৭. Device Driver-এর কাজ—

- A) Hardware ও OS-এর মধ্যে সংযোগ স্থাপন
- B) Internet চালু করা
- C) প্রিন্টার রঙ করা
- D) RAM বাড়ানো

✓উত্তর: A

### ১৮. Utility Software কোনটি?

- A) Notepad
- B) Antivirus
- C) Calculator
- D) Speaker

✓উত্তর: B

### ১৯. Word Processor-এর উদাহরণ—

- A) Notepad
- B) Excel
- C) Word
- D) Chrome

✓উত্তর: C

২০. Operating System ছাড়া কম্পিউটার—

- A) খুব দ্রুত কাজ করে
- B) কাজ করতে পারে না
- C) বেশি ডেটা সংরক্ষণ করে
- D) ইন্টারনেট দ্রুত হয়

✓উত্তর: B

---

## C. Hardware–Software Relationship

২১. সফটওয়্যার কাজ করতে হলে প্রয়োজন—

- A) Electricity
- B) Browser
- C) Hardware
- D) Mousepad

✓উত্তর: C

২২. কোনটি Hardware + Software ব্যবস্থার উদাহরণ?

- A) Keyboard + Typing software
- B) CPU একা
- C) Word file একা
- D) Mouse pointer icon

✓উত্তর: A

২৩. Firmware কোথায় থাকে?

- A) RAM
- B) ROM
- C) Hard Disk
- D) Monitor

✓উত্তর: B

২৪. Which one is NOT hardware?

- A) Monitor
- B) Compiler
- C) Joystick
- D) Printer

✓উত্তর: B

২৫. Windows কোন কোন হার্ডওয়্যারের কাজ নিয়ন্ত্রণ করে?

- A) CPU
- B) Memory
- C) I/O Devices
- D) সবগুলো

✓উত্তর: D

---

## D. Use of Computers in Education

২৬. কোনটি শিক্ষায় কম্পিউটার ব্যবহারের উদাহরণ?

- A) Drawing books only
- B) Multimedia classroom
- C) Only chalkboard
- D) Manual rollcall

✓উত্তর: B

২৭. E-learning কী?

- A) Offline teaching
- B) Electronic mode-এ শেখা
- C) শুধুমাত্র বই থেকে শেখা
- D) কোনটা নয়

✓উত্তর: B

২৮. কোন প্ল্যাটফর্মটি অনলাইন শিক্ষা প্রদান করে?

- A) VLC
- B) SWAYAM
- C) Photoscape

D) WinRAR

✓উত্তর: B

২৯. Smart Classroom-এ সাধারণত ব্যবহৃত হয়—

A) Black Board only

B) Projector + Computer

C) Calculator

D) UPS

✓উত্তর: B

৩০. কম্পিউটার শিক্ষায় ব্যবহার করা হয়—

A) Simulation

B) Virtual Lab

C) Educational Games

D) সবগুলো

✓উত্তর: D

---

## E. E-learning, CBT & Digital Tools

৩১. CBT-এর পূর্ণরূপ—

A) Computer-Based Teaching

B) Computer-Based Test

C) Computer Basic Training

D) Central Board Test

✓উত্তর: B

৩২. Online examination-এর সুবিধা নয়—

A) দ্রুত মূল্যায়ন

B) স্বয়ংক্রিয় ফলাফল

C) কাগজ সাশ্রয়

D) ইন্টারনেট ছাড়াই চলে

✓উত্তর: D

৩৩. কোন সফটওয়্যার শিক্ষার্থীরা রিপোর্ট তৈরিতে ব্যবহার করে?

- A) Excel
- B) Word
- C) VLC
- D) Chrome

✓উত্তর: B

৩৪. শিক্ষা গবেষণায় ব্যবহৃত সফটওয়্যার—

- A) SPSS
- B) Photoshop
- C) PowerPoint
- D) WordPad

✓উত্তর: A

৩৫. MOOC-এর পূর্ণরূপ—

- A) Massive Online Open Courses
- B) Master Online Official Curriculum
- C) Multi Operational Open Course
- D) None

✓উত্তর: A

---

## F. Education Management & Administration

৩৬. কোনটি শিক্ষা প্রশাসনে কম্পিউটার ব্যবহারের উদাহরণ?

- A) Attendance tracking
- B) Manual result tabulation
- C) Chalk writing
- D) Hiring teachers

✓উত্তর: A

৩৭. Student Information System ব্যবহার করা হয়—

- A) Chatting করার জন্য
- B) Student data পরিচালনার জন্য
- C) কাগজ ছাপানোর জন্য
- D) Computer assemble-এর জন্য

✓উত্তর: B

৩৮. কোনটি ডেটা বিশ্লেষণের টুল?

- A) VLC
- B) SPSS
- C) Paint
- D) Calculator only

✓উত্তর: B

৩৯. Digital Library-এ থাকে—

- A) Printed Books Only
- B) e-books, journals, PDFs
- C) Board & Chalk
- D) Pen Drive

✓উত্তর: B

৪০. কম্পিউটার ব্যবহার করে ফল প্রকাশের সুবিধা—

- A) ধীরগতি
- B) ত্রুটি হওয়ার সম্ভাবনা কম
- C) বেশি কাগজ লাগে
- D) None

✓উত্তর: B

---

## G. Miscellaneous – Conceptual Questions

৪১. কোনটি Hardware-এর উদাহরণ নয়?

- A) Monitor
- B) RAM
- C) Keyboard
- D) Assembly language

✓উত্তর: D

৪২. Antivirus কোন ধরনের সফটওয়্যার?

- A) System
- B) Utility
- C) Network

D) Hardware

✓উত্তর: B

**৪৩. Which is NOT an application software?**

A) PowerPoint

B) Excel

C) Ubuntu

D) Photoshop

✓উত্তর: C

**৪৪. Internet-based learning কে বলা হয়—**

A) E-learning

B) Offline learning

C) Physical learning

D) None

✓উত্তর: A

**৪৫. কম্পিউটার শিক্ষাকে—**

A) ধীর করে

B) আকর্ষণীয় করে

C) দুর্বল করে

D) অসম্ভব করে

✓উত্তর: B

**৪৬. কোনটি multimedia element নয়?**

A) Text

B) Audio

C) Video

D) Microprocessor

✓উত্তর: D

**৪৭. ICT-এর পূর্ণরূপ—**

A) International Computer Training

B) Information and Communication Technology

C) Internet Communication Terminal

D) None

✓উত্তর: B

**৪৮. Computer simulation ব্যবহৃত হয়—**

A) Physics experiment

B) Language learning

C) Traffic modelling

D) সবগুলো

✓উত্তর: D

**৪৯. Which is a disadvantage of computers in education?**

A) Over-dependence

B) Fast analysis

C) Digital learning

D) Interactive content

✓উত্তর: A

**৫০. Distance learning কী?**

A) Classroom learning

B) কম্পিউটার/ইন্টারনেটের মাধ্যমে দূর থেকে শেখা

C) শুধুমাত্র বই পড়া

D) Only video games

✓উত্তর: B

---

## Bonus MCQs (৫টি)

**৫১. Printer কোন ধরনের ডিভাইস?**

A) Input

B) Output

C) Storage

D) Network

✓উত্তর: B

**৫২. কোনটি Search Engine?**

- A) Google
- B) VLC
- C) Word
- D) Excel

✓উত্তর: A

৫৩. Spreadsheet ব্যবহৃত হয়—

- A) ছবি আঁকতে
- B) গণনা ও ডেটা বিশ্লেষণে
- C) গান শোনাতে
- D) নেটওয়ার্ক তৈরি করতে

✓উত্তর: B

৫৪. ICT-enabled classroom-এ ব্যবহৃত হয়—

- A) Projector
- B) Smart board
- C) Computer
- D) সবগুলো

✓উত্তর: D

৫৫. Educational software কোনটি?

- A) PowerPoint
- B) GeoGebra
- C) Paint
- D) VLC

✓উত্তর: B

---

---

SAQ (Short Answer Questions – ৩–৫  
নম্বর)

★ মডেল প্রশ্ন + উত্তরসহ

---

## SAQ-1: কম্পিউটার হার্ডওয়্যার কী? উদাহরণ দাও।

### উত্তর:

হার্ডওয়্যার হলো কম্পিউটারের দৃশ্যমান ও স্পর্শযোগ্য যন্ত্রাংশ।

উদাহরণ: Keyboard, Monitor, CPU, Printer, Hard Disk।

---

## SAQ-2: CPU কী এবং এর প্রধান অংশগুলো উল্লেখ করো।

### উত্তর:

CPU বা Central Processing Unit হলো কম্পিউটারের মস্তিষ্ক। এর তিনটি প্রধান অংশ—

1. ALU (Arithmetic Logic Unit)
  2. CU (Control Unit)
  3. Registers
- 

## SAQ-3: RAM এবং ROM-এর মধ্যে পার্থক্য লিখো।

### উত্তর:

- **RAM:** Volatile, অস্থায়ী ডেটা সংরক্ষণ করে, CPU সরাসরি ব্যবহার করে।
  - **ROM:** Non-volatile, স্থায়ী নির্দেশ (Firmware/BIOS) সংরক্ষণ করে।
- 

## SAQ-4: Application Software কী? উদাহরণ দাও।

### উত্তর:

ব্যবহারকারীর নির্দিষ্ট কাজ সম্পন্ন করার জন্য তৈরি সফটওয়্যারকে Application Software বলা হয়।

উদাহরণ: MS Word, Excel, Tally, PhotoShop।

---

## SAQ-5: System Software কী?

**উত্তর:**

System Software কম্পিউটার হার্ডওয়্যার নিয়ন্ত্রণ ও পরিচালনা করে এবং Application Software-এর জন্য প্ল্যাটফর্ম তৈরি করে।

উদাহরণ: Windows OS, Linux, Device Drivers।

---

**SAQ-6: Device Driver-এর ভূমিকা কী?****উত্তর:**

Device Driver হলো একটি System Software যা OS এবং হার্ডওয়্যারের মধ্যে সংযোগ স্থাপন করে, যাতে কম্পিউটার সঠিকভাবে ইনপুট/আউটপুট ডিভাইস ব্যবহার করতে পারে।

---

**SAQ-7: Storage Device কী? উদাহরণসহ।****উত্তর:**

ডেটা সংরক্ষণকারী ডিভাইসকে Storage Device বলে।

উদাহরণ: HDD, SSD, Pen Drive, DVD।

---

**SAQ-8: E-learning কী?****উত্তর:**

ইন্টারনেট বা ইলেকট্রনিক প্ল্যাটফর্মের মাধ্যমে শিক্ষালাভকে E-learning বলা হয়। এতে ভিডিও লেকচার, অনলাইন ক্লাস, MOOC, ই-রিডিং ইত্যাদি অন্তর্ভুক্ত।

---

**SAQ-9: Smart Classroom কী?****উত্তর:**

কম্পিউটার, প্রজেক্টর, অডিও সিস্টেম, ইন্টারনেট ও মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট ব্যবহার করে পরিচালিত আধুনিক শ্রেণিকক্ষ হলো Smart Classroom।

---

**SAQ-10: Computer-Based Test (CBT) কী?**

**উত্তর:**

কম্পিউটারের মাধ্যমে প্রশ্ন প্রদর্শন ও উত্তর রেকর্ড করার পরীক্ষাকে CBT বলা হয়। মূল্যায়ন দ্রুত ও নির্ভুলভাবে করা যায়।

---

## SAQ-11: Digital Library কী?

**উত্তর:**

যেখানে বই, গবেষণাপত্র, জার্নাল, ভিডিও-লেকচার ইত্যাদি ডিজিটাল আকারে সংরক্ষিত থাকে এবং ইলেকট্রনিক মাধ্যমে অ্যাক্সেস করা যায়, তাকে Digital Library বলে।

---

## SAQ-12: Utility Software কী?

**উত্তর:**

কম্পিউটার রক্ষণাবেক্ষণ, নিরাপত্তা ও অপ্টিমাইজেশনের জন্য ব্যবহৃত সফটওয়্যার হলো Utility Software।

উদাহরণ: Antivirus, Disk Cleaner, Backup Tool।

---

---

## □ LAQ (Long Answer Questions – ৮-১২ নম্বর)

★ মডেল প্রশ্ন+ উত্তরসহ

---

## LAQ-1: হার্ডওয়্যার কী? হার্ডওয়্যারের প্রকারভেদ ও উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করো।

**উত্তর:**

হার্ডওয়্যার হলো কম্পিউটারের বাস্তব, স্পর্শযোগ্য এবং দৃশ্যমান অংশ। এটি বিভিন্ন যন্ত্রাংশের সমন্বয়ে গঠিত।

## হার্ডওয়্যারের প্রধান প্রকারভেদ:

### ১. Input Devices

ডেটা কম্পিউটারে প্রবেশ করাতে ব্যবহৃত হয়।

উদাহরণ: Keyboard, Mouse, Scanner, Webcam।

### ২. Output Devices

কম্পিউটারের প্রক্রিয়াজাত ফলাফল প্রদর্শন করে।

উদাহরণ: Monitor, Printer, Speaker।

### ৩. Processing Device

CPU, যেখানে ডেটা প্রক্রিয়াকরণ হয়।

### ৪. Storage Device

প্রাথমিক (RAM/Cache) ও গৌণ (HDD/SSD/Pen Drive) স্টোরেজ ডিভাইস।

### ৫. Networking Hardware

Router, Modem, Switch ইত্যাদি।

হার্ডওয়্যার ছাড়া কোনো কম্পিউটার কার্যকর হয় না এবং সফটওয়্যার নির্দেশ বাস্তবায়ন অসম্ভব হয়ে পড়ে।

---

## LAQ-2: Application Software এবং System Software-এর পার্থক্য বিস্তারিতভাবে ব্যাখ্যা করো।

উত্তর:

**System Software:**

- হার্ডওয়্যার নিয়ন্ত্রণ করে
- OS, Device Driver, Utility Software অন্তর্ভুক্ত
- Application Software চালানোর প্ল্যাটফর্ম তৈরি করে

**Application Software:**

- ব্যবহারকারীর নির্দিষ্ট কাজ সম্পন্ন করে
- Word Processing, Spreadsheet, Media Players, Accounting Software ইত্যাদি

## তুলনা:

বিষয়	System Software	Application Software
উদ্দেশ্য	Hardware control	ব্যবহারকারীর কাজ
উদাহরণ	Windows, Linux	Word, Excel
ব্যবহারকারী	OS ব্যাকগ্রাউন্ডে কাজ	ব্যবহারকারী সরাসরি ব্যবহার করে
নির্ভরতা	Hardware-নির্ভর	OS-নির্ভর

System Software মৌলিক ভিত্তি তৈরি করে, আর Application Software সেটির ওপর দাঁড়িয়ে কাজ করে।

## LAQ-3: শিক্ষাক্ষেত্রে কম্পিউটারের ব্যবহার বিস্তারিতভাবে ব্যাখ্যা করো।

### উত্তর:

শিক্ষাক্ষেত্রে কম্পিউটার বিপ্লব এনেছে। এর ব্যবহারের ক্ষেত্রগুলো হলো—

#### ১. শিক্ষাদান (Teaching)

- PowerPoint Presentation
- Animation ও Simulation
- Smart Classroom
- ভিডিও লেকচার ব্যবহার

#### ২. শিক্ষালাভ (Learning)

- Online platform (NPTEL, SWAYAM)
- Digital books
- Interactive tools
- Virtual laboratory

#### ৩. মূল্যায়ন (Assessment)

- Computer-Based Test (CBT)
- Auto-grading system

- Online Quiz

## ৪. শিক্ষা প্রশাসন

- Attendance Management
- Result Processing
- Student Information System

## ৫. গবেষণা

- Data analysis (SPSS, Python)
- Report writing
- Citation tools

কম্পিউটার শিক্ষাকে আরও সহজলভ্য, আকর্ষণীয় ও আধুনিক করে তুলেছে।

---

## LAQ-4: E-learning এবং Distance Learning-এর সুবিধা ও অসুবিধা ব্যাখ্যা করো।

উত্তর:

সুবিধা:

- সময় ও স্থানের সীমাবদ্ধতা নেই
- ব্যক্তিকেন্দ্রিক শিক্ষা (personalized learning)
- ভিডিও-লেকচার ও ইন্টারেক্টিভ কন্টেন্ট
- ব্যয়-সাশ্রয়ী
- গ্রামীণ অঞ্চলেও শিক্ষা পৌঁছানো সম্ভব

অসুবিধা:

- ডিভাইস ও ইন্টারনেট নির্ভরতা
- শিক্ষার্থীর মনোযোগ কমে যেতে পারে
- বাস্তব যোগাযোগ ও সামাজিকীকরণ কম
- প্রযুক্তিগত সমস্যা হলে ক্লাস ব্যাহত হয়

উপসংহার:

E-learning ও Distance learning আধুনিক শিক্ষার ভবিষ্যৎ হলেও প্রযুক্তিগত অবকাঠামো নিশ্চিত করা জরুরি।

---

## LAQ-5: Hardware এবং Software কীভাবে পরস্পর নির্ভরশীল, উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করো।

### উত্তর:

Hardware হলো যন্ত্রাংশ, আর Software হলো নির্দেশাবলী। Software হার্ডওয়্যারকে নির্দেশ না দিলে কোনো হার্ডওয়্যার কাজ করতে পারে না, এবং হার্ডওয়্যার ছাড়া Software-এর কোনো অস্তিত্ব থাকে না।

### উদাহরণ:

- MS Word (Software) → Keyboard দিয়ে টাইপ (Hardware)
- OS (Software) → Printer চালায় (Hardware)
- Browser (Software) → Internet via Router (Hardware)

### উপসংহার:

Hardware + Software = কার্যকর কম্পিউটার সিস্টেম। উভয়ই একে অপরের পরিপূরক।

---

## ★ Additional MCQ Set – 60 Questions (with Answers)

(Hardware, Software, ICT, Education Technology)

---

## A. Hardware – Components & Devices

### ১. ALU কী কাজ করে?

- A) Memory management
- B) Arithmetic ও Logic operation
- C) Printing

D) Networking

✓উত্তর: B

২. কোনটি pointing device?

A) Keyboard

B) Mouse

C) UPS

D) Printer

✓উত্তর: B

৩. USB-এর পূর্ণরূপ—

A) Universal System Bus

B) Universal Serial Bus

C) United Signal Base

D) Unit System Box

✓উত্তর: B

৪. কোনটি Secondary Storage?

A) Cache

B) Register

C) DVD

D) Control Unit

✓উত্তর: C

৫. কোনটি Volatile memory?

A) ROM

B) SSD

C) HDD

D) RAM

✓উত্তর: D

৬. কোনটি হার্ডওয়্যারের ব্যর্থতা প্রতিরোধ করে?

A) Antivirus

B) Cooling fan

C) Firewall

D) Browser

✓উত্তর: B

৭. Printer কোন শ্রেণীর ডিভাইস?

- A) Storage
- B) Input
- C) Output
- D) None

✓উত্তর: C

৮. Barcode reader হলো—

- A) Input device
- B) Output device
- C) Memory device
- D) Storage device

✓উত্তর: A

৯. কোন ডিভাইসটি শব্দ আকারে আউটপুট দেয়?

- A) Microphone
- B) Speaker
- C) Scanner
- D) Touchpad

✓উত্তর: B

১০. HDMI কেবল ব্যবহার করা হয়—

- A) Internet
- B) Power supply
- C) Display + Audio transmission
- D) Database

✓উত্তর: C

---

## B. Software – Types & Functions

১১. কোনটি Application Software নয়?

- A) Word
- B) Browser
- C) Linux

D) Tally

✓উত্তর: C

**১২. Which is NOT a system software?**

A) Device Driver

B) Antivirus

C) Operating System

D) Compiler

✓উত্তর: B

**১৩. Spreadsheet ব্যবহৃত হয়—**

A) Text formatting

B) Data calculation

C) Photo editing

D) Coding

✓উত্তর: B

**১৪. PDF ফাইল খোলার সফটওয়্যার—**

A) Adobe Reader

B) VLC

C) WinZip

D) Photoshop

✓উত্তর: A

**১৫. Which one is a multimedia software?**

A) MS Word

B) VLC Player

C) Chrome

D) Device Manager

✓উত্তর: B

**১৬. Utility software-এর উদাহরণ—**

A) Excel

B) Firewall

C) Calculator

D) PowerPoint

✓উত্তর: B

১৭. Programming Language-এর উদাহরণ—

- A) C
- B) JPG
- C) HTTP
- D) ROM

✓উত্তর: A

১৮. Firmware কোথায় থাকে?

- A) RAM
- B) ROM
- C) Monitor
- D) Printer cartridge

✓উত্তর: B

১৯. Which is open-source software?

- A) Windows
- B) Linux
- C) MS Office
- D) Photoshop

✓উত্তর: B

২০. Application Software ব্যবহারকারীকে—

- A) OS ইনস্টল করায়
- B) নির্দিষ্ট কাজ সম্পন্ন করতে সাহায্য করে
- C) মেমরি বাড়ায়
- D) নেটওয়ার্ক তৈরি করে

✓উত্তর: B

---

## C. Hardware–Software Interaction

২১. Software ছাড়া হার্ডওয়্যার—

- A) দ্রুত কাজ করে
- B) কাজ করতে পারে না
- C) Internet চালায়

D) Video তৈরি করে

✓উত্তর: B

২২. Hardware + Software মিলে গঠন করে—

A) Database

B) Full computer system

C) Mousepad

D) Cable set

✓উত্তর: B

২৩. কোন ডিভাইসটি Software instruction ব্যবহার করে ছবির আউটপুট দেয়?

A) RAM

B) Printer

C) Scanner

D) UPS

✓উত্তর: B

২৪. Operating System ছাড়া চলতে পারে না—

A) Monitor

B) Software

C) Scanner

D) Pen Drive

✓উত্তর: B

২৫. Device Driver ইনস্টল না থাকলে—

A) PC দ্রুত চলে

B) হার্ডওয়্যার কাজ নাও করতে পারে

C) মেমরি বাড়ে

D) Screen উজ্জ্বল হয়

✓উত্তর: B

---

## D. Use of Computers in Education

২৬. Smart Class-এ সাধারণত ব্যবহৃত ডিভাইস—

- A) Projector
- B) Computer
- C) Speakers
- D) সবগুলো

✓উত্তর: D

২৭. কোনটি ICT-এর অংশ?

- A) Blackboard
- B) Internet
- C) Chart paper
- D) Blackboard duster

✓উত্তর: B

২৮. E-learning-এর জন্য প্রয়োজন—

- A) Only book
- B) Computer + Internet
- C) Fan
- D) Whiteboard

✓উত্তর: B

২৯. Virtual Lab ব্যবহৃত হয়—

- A) Digital experiments
- B) Gardening
- C) Fees payment
- D) Attendance

✓উত্তর: A

৩০. Educational software কোনটি?

- A) GeoGebra
- B) WinRAR
- C) VLC
- D) Notepad

✓উত্তর: A

৩১. Online exam-এর সুবিধা—

- A) ধীর মূল্যায়ন
- B) Auto grading
- C) কাগজের অপচয়
- D) বেশি খরচ

✓উত্তর: B

### ৩২. Distance Learning-এর বৈশিষ্ট্য—

- A) Classroom compulsory
- B) Internet-based
- C) Teacher-less
- D) Practical নেই

✓উত্তর: B

### ৩৩. MOOC ব্যবহৃত হয়—

- A) Offline study
- B) Open online learning
- C) File recovery
- D) Cable wiring

✓উত্তর: B

### ৩৪. Learning Management System-এর উদাহরণ—

- A) Moodle
- B) Photoshop
- C) VLC
- D) Chrome

✓উত্তর: A

### ৩৫. Digital Library-এর সুবিধা—

- A) কেবল নোটবই
- B) ২৪x৭ অ্যাক্সেস
- C) কেবল ভিডিও
- D) কেবল ছবি

✓উত্তর: B

---

## E. ICT Tools & Educational Technology

৩৬. Projector কী ধরনের ডিভাইস?

- A) Storage
- B) Input
- C) Output
- D) Network

✓উত্তর: C

৩৭. Which one is used in smart teaching?

- A) Interactive whiteboard
- B) Blackboard
- C) Wooden slate
- D) Abacus

✓উত্তর: A

৩৮. Video conferencing tool কোনটি?

- A) MS Word
- B) Zoom
- C) WinZip
- D) Paint

✓উত্তর: B

৩৯. LMS-এর পূর্ণরূপ—

- A) Learning Master Software
- B) Learning Management System
- C) Language Monitoring System
- D) Link Master System

✓উত্তর: B

৪০. কোনটি শিক্ষা প্রশাসনের কম্পিউটার-ভিত্তিক কাজ?

- A) Manual roll call
- B) Digital attendance
- C) Chalk writing
- D) Manual result

✓উত্তর: B

---

## F. Miscellaneous

৪১. Which is NOT a storage device?

- A) Pen Drive
- B) HDD
- C) CPU
- D) SSD

✓উত্তর: C

৪২. Antivirus ব্যবহার করা হয়—

- A) Virus ধ্বংস করতে
- B) RAM বাড়াতে
- C) Keyboard পরিষ্কার করতে
- D) Files delete করতে

✓উত্তর: A

৪৩. Which is NOT an input device?

- A) Mouse
- B) Scanner
- C) Keyboard
- D) Monitor

✓উত্তর: D

৪৪. ICT শিক্ষা ব্যবস্থায় সাহায্য করে—

- A) দ্রুত যোগাযোগ
- B) ইন্টারেক্টিভ লার্নিং
- C) Data storage
- D) সবগুলো

✓উত্তর: D

৪৫. Online learning-এ সবচেয়ে বড় চ্যালেঞ্জ—

- A) Internet connectivity
- B) Too many books
- C) Slow teacher

D) Big classroom

✓উত্তর: A

**৪৬. Cloud storage-এর উদাহরণ—**

A) Google Drive

B) RAM

C) UPS

D) Scanner

✓উত্তর: A

**৪৭. Digital classroom-এ ব্যবহার হয় না—**

A) Printer

B) Projector

C) Interactive board

D) Computer

✓উত্তর: A

**৪৮. Computer literacy বলতে বোঝায়—**

A) বই পড়া

B) কম্পিউটার ব্যবহারে দক্ষতা

C) কোডিং জানা

D) File delete

✓উত্তর: B

**৪৯. কোনটি কম্পিউটার ব্যবহারের নৈতিক দিক?**

A) Cyber security

B) Plagiarism

C) Digital citizenship

D) সবগুলো

✓উত্তর: D

**৫০. কম্পিউটার ভিত্তিক শিক্ষার আরেক নাম—**

A) ICT-based education

B) Manual education

C) Chalk-board method

D) Print-only education

✓উত্তর: A

---

## Bonus MCQs (১০টি)

৫১. কম্পিউটারের গতি প্রকাশ করা হয়—

- A) Kbps
- B) GHz
- C) Watt
- D) cm

✓উত্তর: B

৫২. Instruction কে execute করে?

- A) ROM
- B) CPU
- C) Monitor
- D) Scanner

✓উত্তর: B

৫৩. কোন OS mobile-এ ব্যবহৃত হয়?

- A) Android
- B) Windows 98
- C) MS-DOS
- D) Unix

✓উত্তর: A

৫৪. কোনটি হার্ডওয়্যারের ব্যর্থতার উদাহরণ?

- A) No display
- B) Wrong calculation
- C) File not saved
- D) Keyboard shortcut error

✓উত্তর: A

৫৫. VLE-এর পূর্ণরূপ—

- A) Virtual Learning Environment
- B) Virtual Light Effect
- C) Visual Learning Editor
- D) Voltage Line Editor

✓উত্তর: A

**৫৬. কোনটি e-Learning tool?**

- A) Google Classroom
- B) Calculator
- C) MS Paint
- D) Notepad

✓উত্তর: A

**৫৭. কোনটি Output device?**

- A) MIC
- B) Mouse
- C) Printer
- D) Keyboard

✓উত্তর: C

**৫৮. RAM-এর পরিমাণ বাড়ালে—**

- A) PC ধীর হয়
- B) PC দ্রুত হয়
- C) Printer ভালো ছাপে
- D) Monitor বড় হয়

✓উত্তর: B

**৫৯. ICT শিক্ষককে সাহায্য করে—**

- A) ডেটা সংরক্ষণ
- B) শিক্ষাদান সহজ করা
- C) ভুল কমানো
- D) সবগুলো

✓উত্তর: D

**৬০. কোনটি অনলাইন শিক্ষার প্ল্যাটফর্ম নয়?**

- A) Coursera
- B) SWAYAM
- C) Google Classroom
- D) BIOS Setup

✓উত্তর: D

---

## □ এক পাতার সংক্ষিপ্ত নোট

**Computer Hardware, Software & Use of Computer in Education**

---

## ১. কম্পিউটার হার্ডওয়্যার (Computer Hardware)

হার্ডওয়্যার হলো কম্পিউটারের দৃশ্যমান, স্পর্শযোগ্য অংশ।

উদাহরণ: CPU, RAM, Keyboard, Mouse, Monitor, Printer, HDD/SSD।

হার্ডওয়্যারের শ্রেণীবিভাগ:

- **Input Devices:** Keyboard, Mouse, Scanner, Webcam
- **Output Devices:** Monitor, Printer, Speaker, Projector
- **Processing Unit:** CPU (ALU + CU + Registers)
- **Primary Memory:** RAM (volatile), Cache
- **Secondary Storage:** HDD, SSD, Pen Drive, DVD
- **Networking Hardware:** Router, Switch, Modem

---

## ২. কম্পিউটার সফটওয়্যার (Computer Software)

সফটওয়্যার হলো নির্দেশ বা প্রোগ্রামের সমষ্টি যা হার্ডওয়্যারকে কাজ করতে নির্দেশ দেয়।

সফটওয়্যারের শ্রেণীবিভাগ:

- **System Software:**
  - Operating System (Windows, Linux)
  - Device Driver
  - Utility Software (Antivirus, Disk Cleanup)
- **Application Software:**
  - Word Processor (MS Word)
  - Spreadsheet (Excel)
  - Presentation Tool (PowerPoint)
  - Browsers, Media Player, Accounting Software
- **Programming Software:** Compiler, Interpreter, IDE |

## হার্ডওয়্যার-সফটওয়্যার সম্পর্ক:

Hardware কাজ সম্পন্ন করে, Software নির্দেশ দেয়। একে অপর ছাড়া কার্যকর নয়।

---

# ৩. শিক্ষাক্ষেত্রে কম্পিউটারের ব্যবহার

কম্পিউটার আধুনিক শিক্ষায় বিপ্লব এনেছে।

## (১) শিক্ষাদান (Teaching)

- PowerPoint Presentation
- Smart Classroom ব্যবহার
- Animation ও Simulation
- Video lecture, Virtual lab

## (২) শিক্ষালাভ (Learning)

- E-learning (SWAYAM, NPTEL, Coursera)
- Digital Library
- Interactive content
- Online quizzes

## (৩) পরীক্ষা ও মূল্যায়ন

- Computer-Based Test (CBT)
- Auto-grading
- Online exam platform

## (৪) শিক্ষা প্রশাসন

- Attendance system
- Result processing
- Student database management
- Digital communication

#### (৫) গবেষণা

- Data analysis (SPSS, Python)
- Report writing
- Graphs & modeling tools

---

## ৪. সুবিধা ও সীমাবদ্ধতা

### সুবিধা:

- দ্রুত তথ্য প্রাপ্তি
- আকর্ষণীয় পাঠদান
- ব্যয়-সাপ্রয়ী
- দূরশিক্ষা সহজ
- গবেষণায় দক্ষতা বৃদ্ধি

### সীমাবদ্ধতা:

- ইন্টারনেট নির্ভরতা
- প্রযুক্তিগত সমস্যা
- অতিরিক্ত স্ক্রিন-টাইম
- সাইবার নিরাপত্তা ঝুঁকি

---

## উপসংহার

কম্পিউটার হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার আধুনিক প্রযুক্তির ভিত্তি। শিক্ষা-ব্যবস্থায় কম্পিউটারের সঠিক ব্যবহার শেখার অভিজ্ঞতাকে উন্নত, কার্যকর ও সহজলভ্য করে তুলছে। ICT ভিত্তিক শিক্ষা ভবিষ্যতের শিক্ষাব্যবস্থার মূল চালিকাশক্তি।

---