

# कंप्यूटर, इंटरनेट, ई-गवर्नेंस

मुख्य परीक्षा

प्रश्नपत्र-03 | इकाई- 04



## E-GOVERNANCE

160/4, A B Road, Pipliya Rao, Near Vishnupuri I-Bus Stop, Indore (MP)

✉ aakarias2014@gmail.com 🌐 www.aakarias.com

☎ 9713300123, 6262856797, 6262856798

## प्रश्न पत्र - 03

### कम्प्यूटर COMPUTER

#### इकाई - 04

- ◆ कम्प्यूटर के प्रकार, विशेषताएँ एवं पीढ़ी (जनरेशन)।
- ◆ मेमोरी, इनपुट और आउटपुट डिवाइसेस, स्टोरेज डिवाइस, सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर, ऑपरेटिंग सिस्टम, विंडोज, माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस के उपयोग।
- ◆ कंप्यूटर की भाषाएँ, कम्पाईलर, ट्रान्सलेटर, इन्टरप्रिटर तथा एसेंबलर।
- ◆ इन्टरनेट एवं ई-मेल
- ◆ सोशल मीडिया
- ◆ ई-गवर्नेंस
- ◆ विभिन्न उपयोगी पोर्टल और साइट और वेबपेजेस।

#### UNIT - 04

- ◆ Types of Computers, Characteristics and Generation.
- ◆ Memory, Input and Output Devices, Storage Devices, Software and Hardware, Operating systems, Windows, Uses of Microsoft office.
- ◆ Computer Languages, Translators, Compilers, Interpreters and Assemblers.
- ◆ Internet, E-mail.
- ◆ Social Media.
- ◆ E -Governance.
- ◆ Different useful Portals, Sites and Web Pages.

### परीक्षा योजना

सामान्य अध्ययन के तृतीय प्रश्न पत्र के इकाई-IV का पूर्णांक 30 है।

इकाई	प्रश्न	संख्या	x	अंक	=	कुल अंक	आदर्श शब्द सीमा
इकाई-4	अति लघु उत्तरीय	03	x	03	=	09	10 शब्द/01 पंक्ति
	लघु उत्तरीय	02	x	05	=	10	50 शब्द/05 से 06 पंक्तियां
	दीर्घ उत्तरीय	01	x	11	=	11	200 शब्द

**नोट - प्रश्नों की संख्या आवश्यकतानुसार कम या अधिक की जा सकेगी।**

## विषय सूची (CONTENTS)

अध्याय	विषय	पेज
01	मेमोरी/स्टोरेज डिवाइसेस	01 - 09
02	कम्प्यूटर की भाषाएँ	10 - 16
03	इनपुट और आउटपुट डिवाइसेस/हार्डवेयर	17 - 32
04	ऑपरेटिंग सिस्टम	33 - 41
05	कम्प्यूटर के प्रकार, विशेषताएं एवं पीढ़ी	42 - 54
06	कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर	55 - 60
07	माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस की विशेषताएँ	61 - 78
08	माइक्रोसॉफ्ट विण्डोज	79 - 89
09	इंटरनेट एवं ई-मेल तथा विभिन्न उपयोगी पोर्टल	90 - 112
10	सोशल नेटवर्किंग मीडिया	113 - 117
11	ई-गवर्नेंस	118 - 130

# मेमोरी/स्टोरेज डिवाइसेस (Memory/ Storage Devices)

## □ परिचय

कम्प्यूटर में मेमोरी का प्रयोग डाटा, प्रोग्राम और अनुदेशों को स्थायी या अस्थायी तौर पर संग्रहित करने के लिए किया जाता है ताकि प्रोसेसिंग के दौरान या बाद में किसी समय आवश्यकतानुसार उनका उपयोग किया जा सके। मेमोरी का प्रयोग प्रोसेसिंग के बाद प्राप्त परिणामों को संग्रहित करने के लिए भी किया जाता है। इस तरह मेमोरी कम्प्यूटर का एक आवश्यक अंग है।

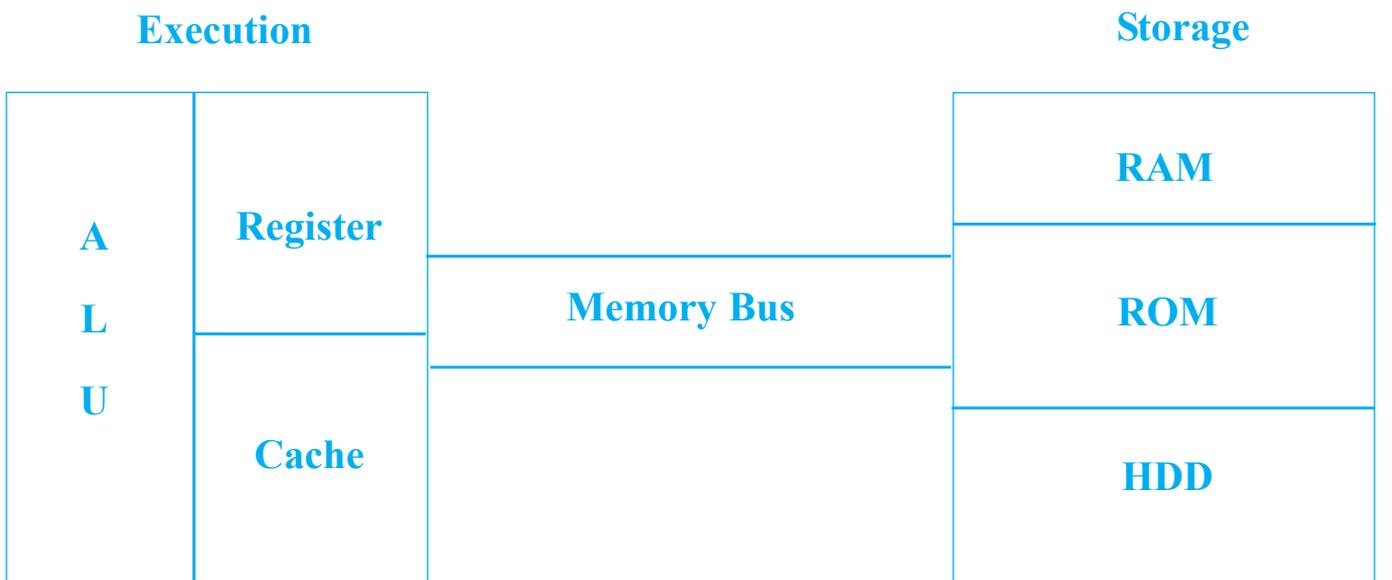
## □ मेमोरी के प्रकार

- ◆ मेमोरी दो प्रकार की होती है-
  - 1) प्राथमिक मेमोरी/मुख्य मेमोरी/आंतरिक मेमोरी
  - 2) द्वितीयक मेमोरी/सहायक मेमोरी/बाह्य मेमोरी

### प्राथमिक मेमोरी तथा द्वितीयक मेमोरी में अंतर

क्रमांक	प्राथमिक मेमोरी	द्वितीयक मेमोरी
1.	ऐसी मेमोरी जो कम्प्यूटर की खुद की मेमोरी होती है वह प्राथमिक मेमोरी कहलाती है।	ऐसी मेमोरी जिसे सीपीयू के द्वारा बाहर से जोड़ा जाता वह द्वितीयक मेमोरी कहलाती है।
2.	यह सीपीयू के साथ में सीधे जुड़ी होती है।	यह सीपीयू के साथ में सीधे जुड़ी हुई नहीं होती है।
3.	इस मेमोरी का प्रयोग प्रोसेसिंग के लिए किया जाता है।	इसका उपयोग मेमोरी के बैकअप के लिए किया जाता है।
4.	यह मेमोरी अस्थाई मेमोरी होती है।	यह मेमोरी स्थाई मेमोरी होती है।

## ❖ मेमोरी की कार्यविधि



## ❖ रजिस्टर

रजिस्टर एक हार्डवेयर होता है। यह फ्लिप-फ्लॉप से मिलकर बना होता है। फ्लिप-फ्लॉप भी एक हार्डवेयर होता है। जिसमें एक बिट को सेव किया जाता है। यूजर के द्वारा जो भी निर्देश दिये जाते हैं वह सबसे पहले रजिस्टर में सेव होते हैं। इसीलिए इसे फास्टेड्स स्टोरेज डिवाइस भी कहा जाता है। जब तक कम्प्यूटर कार्य करता है तब तक इसमें डेटा सेव रहता है। जैसे ही कम्प्यूटर बंद होता है इसमें से डेटा हट जाता है। यह एक अस्थायी स्टोरेज होता है।

♦ **रजिस्टर के प्रकार:-** रजिस्टर निम्नलिखित प्रकार के होते हैं-

- 1) एक्ज्युमलेटर
- 2) एम बी आर (मेमोरी बफर रजिस्टर)
- 3) एम ए आर (मेमोरी एड्रेस रजिस्टर)
- 4) आई आर (इंस्ट्रक्शन रजिस्टर)
- 5) पी सी (प्रोग्राम काउंटर)

## ❖ एक्ज्युमलेटर

♦ एल्यू के मध्य के परिणाम को स्टोर करने के लिए एक्ज्युमलेटर रजिस्टर का प्रयोग किया जाता है।

$$\begin{array}{l} 5+6+1=12 \\ \checkmark \\ 11 \text{ एक्ज्युमलेटर} \end{array}$$

## ❖ कैश मेमोरी

यह मेमोरी सीपीयू तथा मेन मेमोरी के बीच की मेमोरी होती है। यह कम्प्यूटर की सबसे छोटी मेमोरी होती है। कम्प्यूटर में सबसे पहले डेटा कैश मेमोरी से प्राप्त किया जाता है इसीलिए इस मेमोरी को फास्टेस्ट ऐक्सेस मेमोरी कहते हैं। यह मेमोरी भी अस्थाई मेमोरी होती है। क्योंकि इसमें भी डाटा, कम्प्यूटर जब तक चालू रहता है तब तक ही सेव होता है। इस मेमोरी की रेंज 246 KB से 2 MB तक होता है। कैश मेमोरी में वह डेटा सेव होता है जो सीपीयू के द्वारा बार-बार उपयोग किया जाता है।

## ❖ प्राथमिक मेमोरी

यह मेमोरी सीधे सेन्ट्रल प्रोसेसिंग से संपर्क रखती है तथा हर समय कम्प्यूटर से जुड़ी रहता है, प्राथमिक या मुख्य मेमोरी कहलाता है। यह मेमोरी दो प्रकार की होती है-

- 1) रोम
- 2) रेम

### ● रोम

यह एक स्थायी इलेक्ट्रॉनिक मेमोरी है जिसमें संग्रहित डाटा व सूचनाएँ स्वयं नष्ट नहीं होती है तथा उन्हें बदला भी नहीं जा सकता। रोम में सूचनाएँ निर्माण के समय ही भर दी जाती है ताकि कम्प्यूटर इन्हें केवल पढ़ सकता है, इनमें परिवर्तन नहीं कर सकता। कम्प्यूटर की सप्लाय बंद कर देने पर भी रोम में सूचनाएँ बनी रहती है।

♦ **रोम तीन प्रकार की होती है-**

- 1) प्रॉम (प्रोग्रामेबल रीड ओनली मैमोरी)
- 2) ईप्रॉम (इरेजीबल प्रोग्रामेबल रीड ओनली मैमोरी)
- 3) ईईप्रॉम (इलेक्ट्रीकली इरेजीबल प्रोग्रामेबल रीड ओनली मैमोरी)

## ● रोम के प्रकार

- 1) **प्रॉम** - यह एक विशेष प्रकार की रोम है। जिसमें एक विशेष प्रक्रिया द्वारा उपयोक्ता के अनुकूल डाटा को प्रोग्राम किया जा सकता है। एक बार प्रोग्राम संग्रहित करने के बाद इसे हटाया नहीं जा सकता है।
- 2) **ई-प्रॉम**- इस प्रकार के रोम में पराबैगनी किरणों की सहायकता से पुराने प्रोग्राम को हटाकर नया प्रोग्राम लिखा जा सकता है।
- 3) **ई ईप्रॉम**- इस तरह के रोम को सर्किट से निकाले बिना इस उच्च विद्युत विभव की सहायता से पुराने प्रोग्राम को हटाकर नया प्रोग्राम लिखा जा सकता है। इसका उपयोग मुख्यतः अनुसंधान में किया जाता है।

## ● रेम

रेम माइक्रोचिप से बना एक तीव्र सेमी कंडक्टर मेमोरी है। इसमें डाटा एक्सेस टाइम डाटा की भौतिक स्थिति पर निर्भर नहीं करता। तात्पर्य यह कि सूचना रेम में चाहे जहाँ भी स्थित हो, उसे पढ़ने में एक समान समय लगता है। रैण्डम एक्सेस मेमोरी में सूचनाओं को क्रमानुसार न पढ़कर सीधे वांछित सूचना को पढ़ा जा सकता है। यह एक अस्थायी मेमोरी है। इसमें संग्रहित सूचनाओं को बदला जा सकता है। कम्प्यूटर की पॉवर सप्लाई बंद कर देने पर रेम में संग्रहित डाटा समाप्त हो जाता है। आज कल बाजार में 16 MB, 32 MB, 64 MB, 128 MB, 512 MB तथा 1 GB से अधिक क्षमता में रेम उपलब्ध है।

## ● रेम तथा रोम में अंतर

क्रमांक	रेम	रोम
1)	यह अस्थायी मेमोरी है।	यह स्थायी मेमोरी है।
2)	इसका उपयोग प्रोसेसिंग के लिए किया जाता है।	इसका उपयोग सिस्टम सॉफ्टवेयर के लिए किया जाता है।
3)	यह दो प्रकार की होती है- एस रेम तथा डी रेम	यह तीन प्रकार की होती है - प्रोम, ईप्रोम, ईईप्रोम।
4)	एस रेम-यह डी रेम के अपेक्षा ज्यादा फास्ट तथा महंगी होती है।	प्रोम- इस मेमोरी में एक ही बार प्रोग्राम दिखाया जाता है। ईप्रोम- इसमें डेटा को लिखा और पढ़ा जा सकता है। ईईप्रोम- यहाँ पर डेटा को इलेक्ट्रीसिटी के माध्यम से लिखा और पढ़ा जाता है।

## ❖ फ्लैश मेमोरी

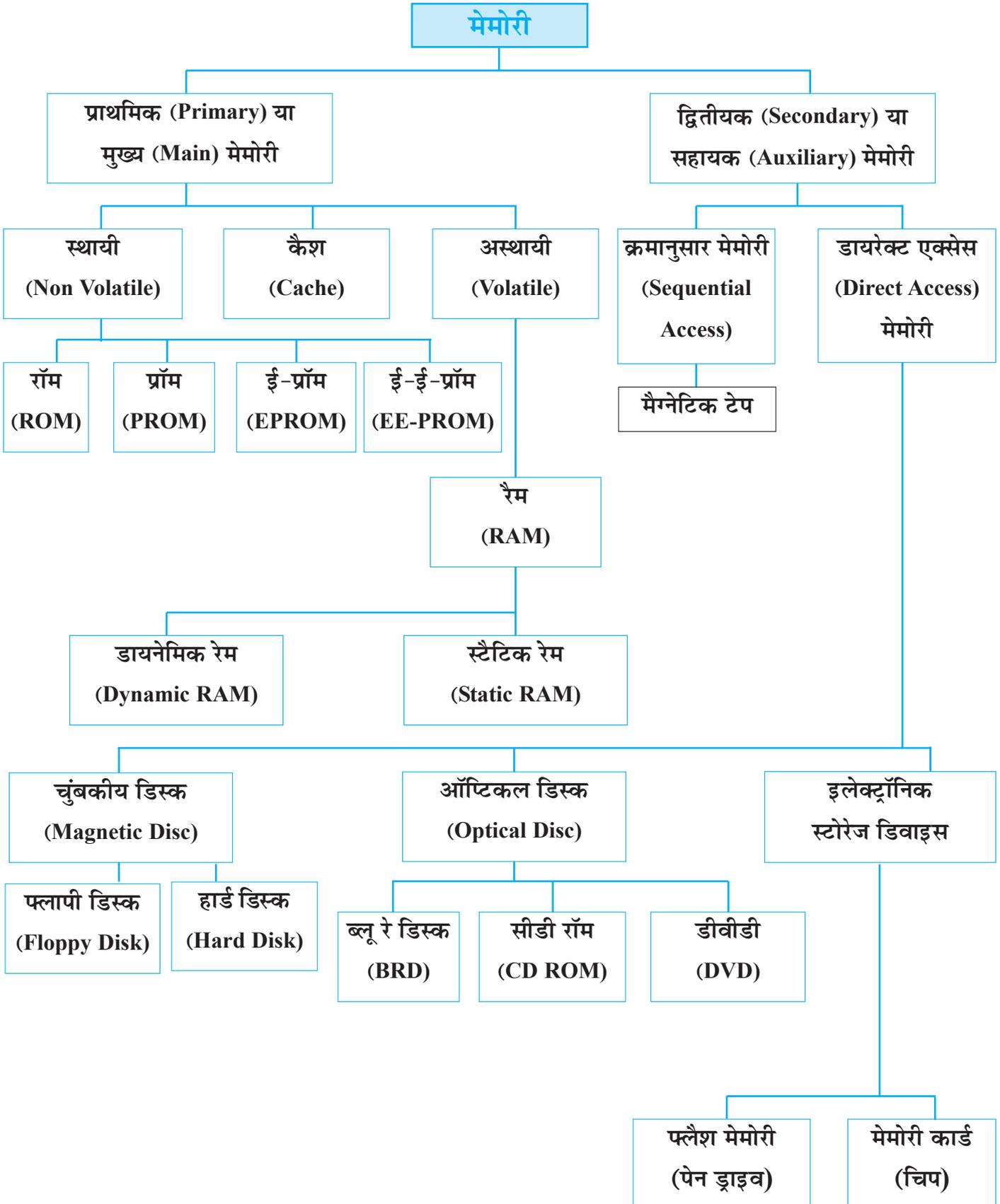
फ्लैश मेमोरी एक स्थायी स्टोरेज होता है जिसमें कभी भी डाटा को जोड़ा तथा हटाया जा सकता है वह मेमोरी फ्लैश मेमोरी कहलाती है। वर्तमान में सहायक मेमोरी के रूप में ई ई प्रॉम का उपयोग बढ़ रहा है। इसे फ्लैश मेमोरी भी कहा जाता है। पेन ड्राइव इसका अच्छा उदाहरण है। इस प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक मेमोरी का प्रयोग अनेक आधुनिक युक्तियों जैसे- डिजिटल कैमरा, लैपटाप, स्मार्टफोन, मोबाइल फोन आदि में किया जा रहा है। यह एक सस्ती युक्ति है तथा इसमें विषम परिस्थितियों में भी डाटा को सुरक्षित रखने की क्षमता है। फ्लैश मेमोरी एक पोर्टेबल सेमीकंडक्टर मेमोरी है जिसमें रॉम तथा रेम दोनों की विशेषताएं मौजूद है।

## ❖ वर्चुअल मेमोरी

यह एक अवधारणा, टेक्नीक या कॉन्सेप्ट है। यह मेमोरी प्रबंधन की एक व्यवस्था है। जिसमें बड़े सॉफ्टवेयर को छोटी मेमोरी में इंस्टॉल किया जाता है। रिमेनिंग मेमोरी हार्ड डिस्क से लाई जाती है। जब किसी सॉफ्टवेयर को इंस्टॉल किया जाता है तो वह रेम में संग्रहित होता है। जब रेम का स्टोरेज फुल हो जाता है तो वर्चुअल मेमोरी इसे हार्ड डिस्क में इंस्टॉल करता है। जब हार्ड डिस्क की संग्रहण क्षमता समाप्त हो जाती है तो वह सॉफ्टवेयर कम्प्यूटर में इंस्टाल नहीं किया जा सकता है।

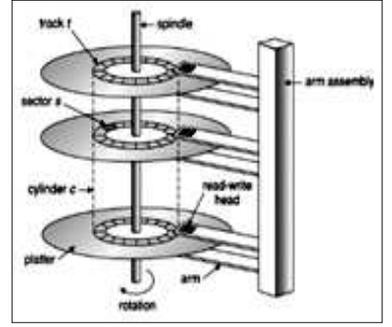
## ❖ बफर मेमोरी

यह अस्थायी मेमोरी का एक भाग है जिसका उपयोग प्रोसेसिंग या इनपुट आउटपुट डिवाइस को देने से पहले डाटा के अस्थायी भण्डारण के लिए बफर में संग्रहित किया जाता है। बफर व कैश की कार्य पद्धति व उद्देश्य एक ही है पर कैश की तुलना में बफर का भण्डार अधिक अस्थायी होता है।



## ❖ द्वितीयक मेमोरी

द्वितीयक मेमोरी में डाटा और सूचनाओं को बड़ी मात्रा में संग्रहित करने के लिए प्रयोग किया जाता है। यह साधारणतः कम्प्यूटर सिस्टम के बाहर स्थित होता है। इसे स्थायी मेमोरी भी कहा जाता है। इसकी स्टोरेज क्षमता लगभग असीमित होती है, परंतु डाटा ट्रांसफर की गति धीमी होती है।



### ● यह निम्नलिखित प्रकार की होती है

- 1) मैग्नेटिक स्टोरेज
- 2) ऑप्टिकल स्टोरेज
- 3) सॉलिड स्टेट स्टोरेज

## ❖ मैग्नेटिक स्टोरेज

यह एक स्थायी डायरेक्ट एक्सेस सहायक मेमोरी है। इसमें धातु या प्लास्टिक से बने पतले डिस्क पर चुंबकीय पदार्थ जैसे- आयरन ऑक्साइड की परत चढ़ा दी जाती है। मैग्नेटिक डिस्क पर डाटा रिकॉर्ड करने तथा पढ़ने के लिए रीड-राइट हेड होता है जो डिस्क के चुंबकीय पैटर्न में बदलाव कर डिजिटल डाटा स्टोर करता है।



### ◆ मैग्नेटिक स्टोरेज के निम्नलिखित उदाहरण हैं-

- 1) हार्ड डिस्क
- 2) फ्लॉपी डिस्क
- 3) मैग्नेटिक टेप

### ➤ हार्ड डिस्क

हार्ड डिस्क मैग्नेटिक डिस्क का एक प्रकार है। यह एक स्थायी डायरेक्ट एक्सेस तथा सहायक मेमोरी है। इसकी भंडारण क्षमता अधिक तथा डाटा स्टोर करने और पढ़ने की गति तेज होती है। किसी कम्प्यूटर का ऑपरेटिंग सिस्टम सॉफ्टवेयर तथा विभिन्न एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर हार्ड डिस्क में ही स्टोर किए जाते हैं।

### ● हार्ड डिस्क दो प्रकार की होती है -

- 1) आंतरिक - ऐसी हार्ड डिस्क जिन्हें सीपीयू के अंदर लगाया जाता है उन्हें आंतरिक हार्ड डिस्क कहते हैं।
- 2) बाह्य - ऐसी हार्ड डिस्क जिन्हें सीपीयू के द्वारा बाहर से जोड़ा जाता है वह बाह्य हार्ड डिस्क कहलाती है।

हार्ड डिस्क में डेटा को डिस्क में सेव किया जाता है डाटा को डिस्क में रिकॉर्ड करने या पढ़ने के लिए प्रत्येक सतह पर अलग-अलग रीड राइट हेड होता है। जिस डिस्क के दोनों सतह पर डाटा स्टोर किया जाता है उसे डबल साइडेड डिस्क कहा जाता है।

हार्ड डिस्क में डाटा को इलेक्ट्रोमैग्नेटिक फील्ड के द्वारा लिखा व पढ़ा जाता है। हार्ड डिस्क के Read-Write head का डिस्क की सतह से भौतिक संपर्क नहीं होता। परंतु डिस्क और हेड के बीच का गैप इतना कम होता है कि धूल का छोटा कण भी उसमें फंस सकता है जिससे डाटा पढ़ना संभव नहीं होता। इसे हार्ड डिस्क क्रैश कहा जाता है।



मैग्नेटिक डिस्क की सतह को अनेक सकेन्द्रित वृत्तों में बांटा गया है। जिसे ट्रैक कहते हैं, इन ट्रैक को पुनः सेक्टर में बांटा जाता है। सेक्टर डाटा स्टोर करने की सबसे छोटी इकाई है। एक सेक्टर की स्टोरेज क्षमता 512 बाइट होती है। मैग्नेटिक डिस्क पैक की कुल स्टोरेज क्षमता गीगा बाइट में होती है।

### ➤ फ्लोपी डिस्क

यह द्वितीयक स्टोरेज में सबसे कम डाटा को स्टोर करने की डिवाइस होती है। यह प्लास्टिक का बना वृत्ताकार डिस्क होता है जिस पर चुंबकीय पदार्थ की लेप चढ़ी रहती है। सुरक्षा के लिए इसे प्लास्टिक के वर्गीकार खोल में बंद रखा जाता है। फ्लोपी डिस्क तीन साइज की उपलब्ध होती है-



- 1) 8 इंच में 246 KB डाटा स्टोर किया जा सकता है।
- 2) 5.25 इंच में 1.2 MB डाटा स्टोर किया सकता है।
- 3) 3.5 इंच में 1.44 MB डाटा स्टोर किया जा सकता है।

### ➤ मैग्नेटिक टेप

यह क्रमानुसार मेमोरी का उदाहरण है। इसमें एक प्लास्टिक रिबन पर चुंबकीय पदार्थ की परत चढ़ी रहती है जिसे विद्युतीय हेड से प्रभावित कर डाटा स्टोर किया जाता है। मैग्नेटिक टेप पर स्टोर किए गए डाटा को रिकॉर्ड कहा जाता है। दो अलग-अलग डाटा में अंतर करने के लिए उनके बीच कुछ खाली जगह छोड़ दिया जाता है जिसे Inter Record Gap कहा जाता है।



### ➤ ऑप्टिकल स्टोरेज

ऑप्टिकल डिस्क फ्लोपी कार्बोनेट प्लास्टिक से बना गोल डिस्क है जिसकी एक सतह को प्रकाश परावर्तन करने के लिए एल्युमीनियम और पढ़ने के लिए लेजर बीम का प्रयोग होता है, अतः इसे लेजर डिस्क भी कहते हैं। ऑप्टिकल स्टोरेज निम्नलिखित प्रकार का होता है-

- 1) सी.डी.
- 2) डी.वी.डी.
- 3) बी.आर.डी.

### ➤ सीडी

सीडी का पूरा नाम कॉम्पैक्ट डिस्क होता है। यह ऑप्टिकल डिस्क का एक प्रकार है। आजकल कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर, डाटा, ऑडियो तथा वीडियो फाइल आदि स्टोर करने के लिए इसका भरपूर उपयोग किया जा रहा है। सीडी का स्टोरेज 640 MB से 700 MB तक होता है लेकिन इसमें 680 MB तक ही डेटा सेव होता है। बची हुई मेमोरी प्रोसेसिंग के लिए रखी जाती है।



◆ **सीडी के प्रकार :-** सीडी निम्नलिखित प्रकार की होती है -

- ◆ CD-R (रिकॉर्डेबल)
- ◆ CD-RW (री-राइटेबल)
- ◆ CD-R/W (रीड और राइट)
- ◆ CD-ROM (रीड ओनली मेमोरी)

### ➤ डीवीडी

डीवीडी ऑप्टिकल डिस्क का एक उदाहरण है। यह सीडी की तरह ही होता है, पर इसकी भंडारण क्षमता अधिक होती है। डीवीडी का पूरा नाम - Digital Versatile Disc/Digital Video Disc डीवीडी में ऑडियो तथा वीडियो डाटा स्टोर करने के लिए MPEG (Moving Picture Expert Group) वीडियो फॉर्मेट का प्रयोग किया जाता है। इसमें डाटा के दो लेयर संग्रहित किये जा सकते हैं। एकल लेयर डिस्क की क्षमता 4.7 GB तथा दो लेयर डिस्क की क्षमता 8.5 GB होती है।

आजकल एचडी डीवीडी का भी प्रयोग किया जा रहा है जिसकी स्टोरेज क्षमता सामान्य डीवीडी से 3 से 4 गुना अधिक होती है।

#### ◆ डीवीडी निम्नलिखित प्रकार की होती है-

- 1) DVD-R (रिकॉर्डेबल)
- 2) DVD-RW (री-राइटेबल)
- 3) DVD-R/W (रीड और राइट)
- 4) DVD-ROM (रीड ओनली मेमोरी)

#### ➤ बीआरडी

बीआरडी का पूराना नाम - Blu Ray Disc यह ऑप्टिकल डिस्क का एक प्रकार है जो उच्च स्टोरेज क्षमता के कारण मल्टीमीडिया भंडारण में लोकप्रिय हो रहा है। इसको पढ़ने व लिखने के लिए ब्लू वायलेट लेजर किरणों का प्रयोग किया जाता है। बीआरडी भंडारण क्षमता 25 GB या 50 GB हो सकती है। धूल व खरोज से इसके खराब होने का डर भी कम रहता है। ब्लू रे डिस्क का आकार सामान्य सीडी या डीवीडी की तरह ही होता है।



#### ➤ सॉलिड स्टेट स्टोरेज

इसी स्टोरेज को फ्लैश मेमोरी कहा जाता है। इसका उदाहरण- पेन ड्राइव, मेमोरी कार्ड, स्मार्ट कार्ड आदि।

#### ➤ पेन ड्राइव

इसे फ्लैश ड्राइव भी कहा जाता है। यह पेन के आकार का इलेक्ट्रॉनिक मेमोरी है जिसे 'लगाओ और खेलो' डिवाइस की तरह यूएसबी पोर्ट में लगाकर डाटा संग्रहित, परिवर्तित या पढ़ा जा सकता है। वास्तव में यह ईईप्रॉम का एक रूप है। यह स्थायी प्रकार का द्वितीयक मेमोरी का एक उदाहरण है जिसे कम्प्यूटर से हटा लेने पर भी बना रहता है।



#### ➤ मेमोरी कार्ड

यह पतले आकार का छोटा कार्ड जैसा इलेक्ट्रॉनिक मेमोरी डिवाइस है जिसका प्रयोग कम्प्यूटर के अलावा अन्य आधुनिक उपकरणों जैसे- मोबाइल फोन, डिजिटल कैमरा, पीडीए, पामटॉप, स्मार्टफोन आदि में किया जा रहा है। इसे मल्टीमीडिया कार्ड भी कहा जाता है। इसका उपयोग Removable Storage Device के रूप में प्रचलित हो रहा है।



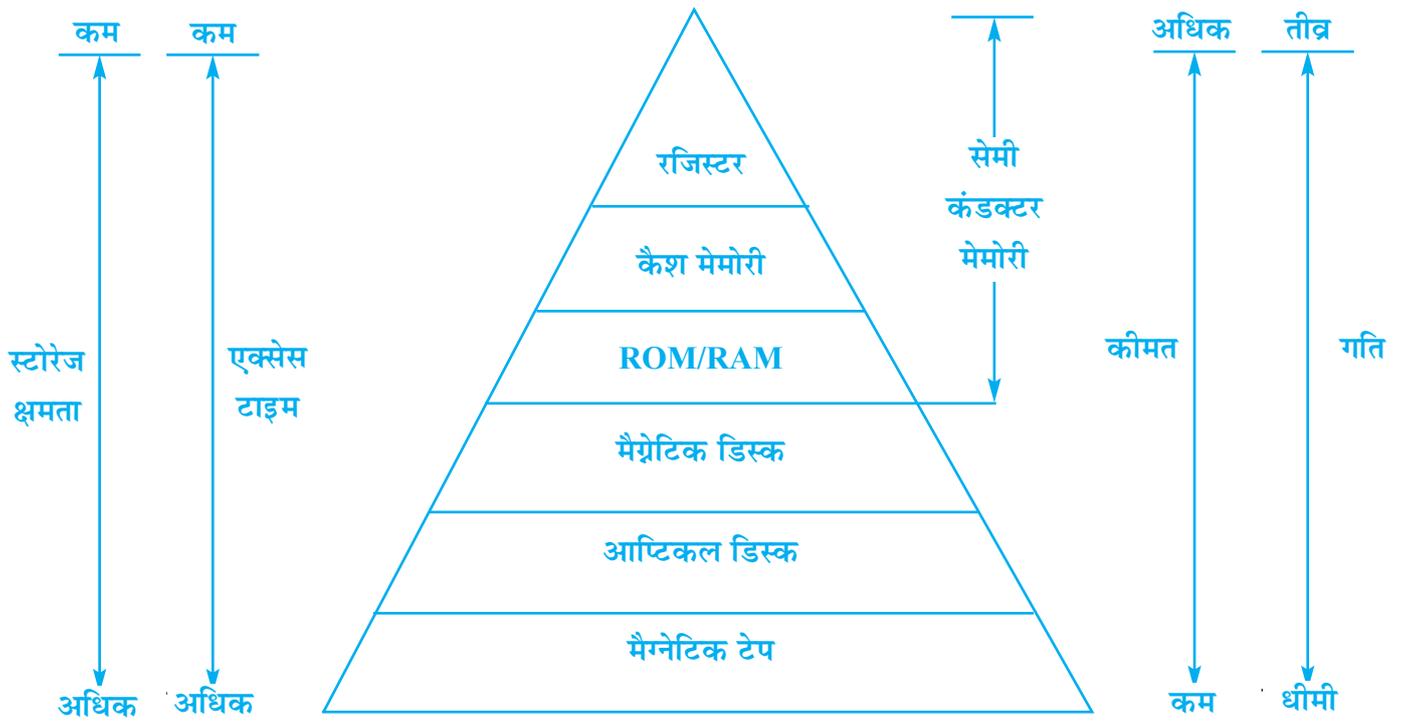
#### ➤ स्मार्ट कार्ड

इसे Chip Card या Integrated Circuit Card भी कहा जाता है। यह एक छोटा प्लास्टिक का बना कार्ड है जिसमें स्थायी मेमोरी चिप लगा होता है। कुछ स्मार्ट कार्ड में माइक्रो प्रोसेसर के साथ ईप्रॉम लगा रहता है जिससे डाटा में परिवर्तन भी किया जा सकता है। स्मार्ट कार्ड में निहित डाटा को स्मार्टकार्ड रीडर द्वारा पढ़ा जाता है। उपयोग- क्रेडिट कार्ड, एटीएम कार्ड, पहचान कार्ड, सेक्युरिटी कार्ड आदि।



#### ➤ कम्प्यूटर मेमोरी का चयन

प्राइमरी या सेमीकंडक्टर मेमोरी जैसे रजिस्टर, कैश मेमोरी, रैम तथा रॉम आदि तीव्र गति वाली मेमोरी है। परंतु इनकी स्टोरेज क्षमता कम तथा प्रति बिट लागत अधिक होती है। दूसरी तरफ सहायक मेमोरी जैसे मैग्नेटिक टेप, मैग्नेटिक डिस्क (फ्लोपी डिस्क तथा हार्ड डिस्क) और ऑप्टिकल डिस्क (सीडी, डीवीडी, ब्लू रे डिस्क) की स्टोरेज क्षमता बहुत अधिक होती है तथा प्रति बिट लागत भी कम होती है, परंतु इससे डाटा प्राप्त करने की गति अपेक्षाकृत धीमी होती है। कम्प्यूटर के लिए मेमोरी का चुनाव इस प्रकार किया जाता है कि कम खर्च में महत्तम उपयोगिता प्राप्त की जा सके तथा डाटा प्रोसेस की गति भी धीमी न पड़े।



➤ **मेमोरी की इकाईयाँ** - कम्प्यूटर में भंडार क्षमता को मापने के लिए मेमोरी इकाई का प्रयोग किया जाता है।

1 Bit	=	Binary Digit
8 Bits	=	1 Byte
1024 Bytes	=	1 KB (Kilo byte)
1024 KB	=	1 MB (Mega byte)
1024 MB	=	1 GB (Giga byte)
1024 GB	=	1 TB (Terra byte)
1024 TB	=	1 PB (Peta byte)
1024 PB	=	1 EB (Exa byte)
1024 EB	=	1 ZB (Zetta byte)
1024 ZB	=	1 YB (Yotta byte)
1024 YB	=	1 Bronto Byte
1024 Brontobyte	=	1 Geop Byte

Geop Byte is the Highest Memory.