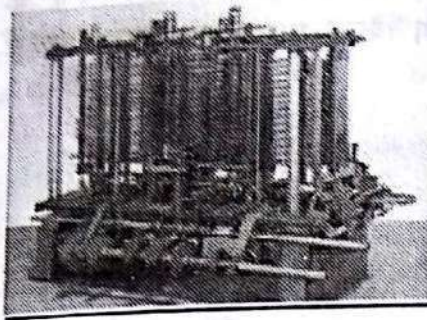




कम्प्यूटर का विकास

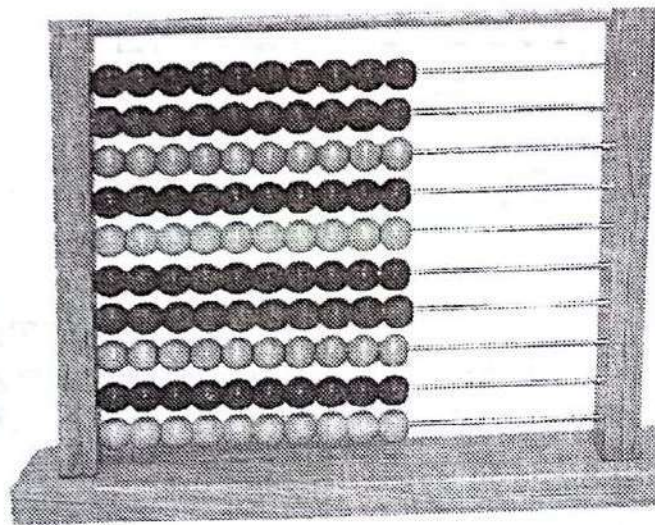
(Development of Computer)

कम्प्यूटर एक ऐसी मानव निर्मित मशीन है जिसने हमारे काम करने, रहने, खेलने इत्यादि सभी के तरीकों में परिवर्तन कर दिया है। इसने हमारे जीवन के हर पहलू को किसी-न किसी तरह से छूआ है। यह अविश्वसनीय आविष्कार ही कम्प्यूटर है। पिछले लगभग चार दशकों में इसने हमारे समाज के रहन-सहन, काम करने के तरीके को बदल डाला है। यह लकड़ी के एबैकस से शुरू होकर नवीनतम उच्च गति माइक्रोप्रोसेसर में परिवर्तित हो गया है।

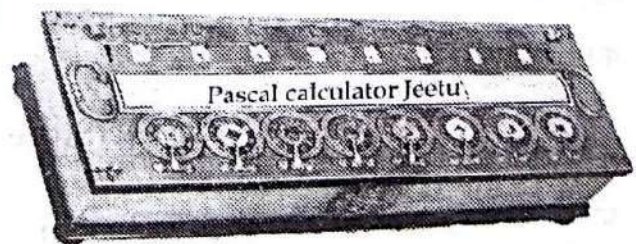
कम्प्यूटर का इतिहास

History of Computer

1. एबैकस (Abacus) : प्राचीन समय में (गणना करने के लिए) एबैकस का उपयोग किया जाता था। एबैकस एक यंत्र है जिसका उपयोग आंकिक गणना (Arithmetic calculation) के लिए किया जाता है। गणना तारों में पिरोये मोतियों के द्वारा किया जाता है। इसका आविष्कार चीन में हुआ था।

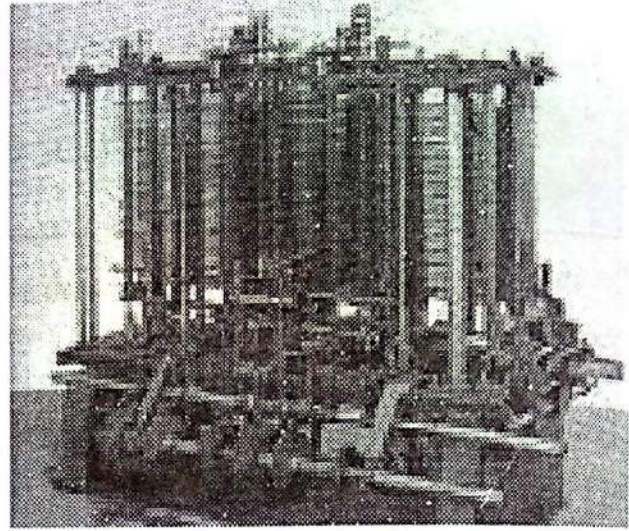


2. पास्कल कैलकुलेटर (Pascal Calculator) या पास्कलाइन (Pascaline) : प्रथम गणना मशीन (Mechanical Calculator) का निर्माण सन् 1645 में फ्रांस के गणितज्ञ ब्लेज पास्कल (Blaise Pascal) ने किया था। उस कैलकुलेटर में इन्टर लॉकिंग गियर्स (Inter locking gears) का उपयोग किया गया था, जो 0 से 9 संख्या को दर्शाता था। यह केवल जोड़ या घटाव करने में सक्षम था। अतः इसे ऐडिंग मशीन (Adding Machine) भी कहा गया।

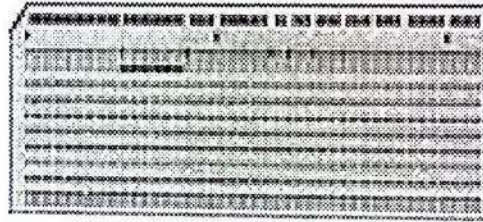


3. एनालिटिकल इंजन (Analytical Engine) : सन् 1801 में जोसफ मेरी जैक्वार्ड ने स्वचालित बुनाई मशीन (Automated weaving loom) का निर्माण किया। इसमें धातु के प्लेट को छेदकर पंच किया गया था और जो कपड़े की बुनाई को नियंत्रित करने में सक्षम था। सन् 1820 में एक अंग्रेज आविष्कारक चार्ल्स बैबेज (Charles Babbage) ने डिफरेंस

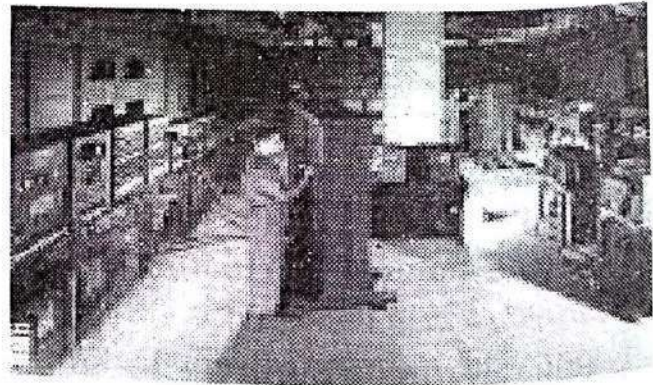
इंजन (Deference Engine) तथा बाद में एनालिटिकल इंजन बनाया। चार्ल्स बैबेज के कॉन्सेप्ट का उपयोग कर पहला कम्प्यूटर प्रोटोटाइप का निर्माण किया गया। इस कारण चार्ल्स बैबेज को 'कम्प्यूटर का जन्मदाता' (Father of Computer) कहा जाता है। दस साल के मेहनत के बावजूद वे पूर्णतः सफल नहीं हुए। सन् 1842 में लेडी लवलेस (Lady Lavelace) ने एक पेपर L.F. Menabrea on the Analytical Engine का इटालियन से अंग्रेजी में रूपान्तरण किया। अर्गेंस्टा ने ही एक पहला Demonstration Program लिखा और उनके बाइनरी अर्थमेटिक के योगदान को जॉन वॉन न्यूमैन ने आधुनिक कम्प्यूटर के विकास के लिए उपयोग किया। इसलिए अर्गेंस्टा को 'प्रथम प्रोग्रामर' तथा 'बाइनरी प्रणाली का आविष्कारक' कहा जाता है।



4. **हरमैन हौलर्थ और पंच कार्ड (Herman Hollerth and Punch Cards):** सन् 1880 के लगभग हौलर्थ (Hollerth) ने पंच कार्ड का निर्माण किया, जो आज के Computer card के तरह होता था। उन्होंने हौलर्थ 80 कॉलम कोड और सेंसस टेबुलेटिंग मशीन (Census Tabulator) का भी आविष्कार किया।

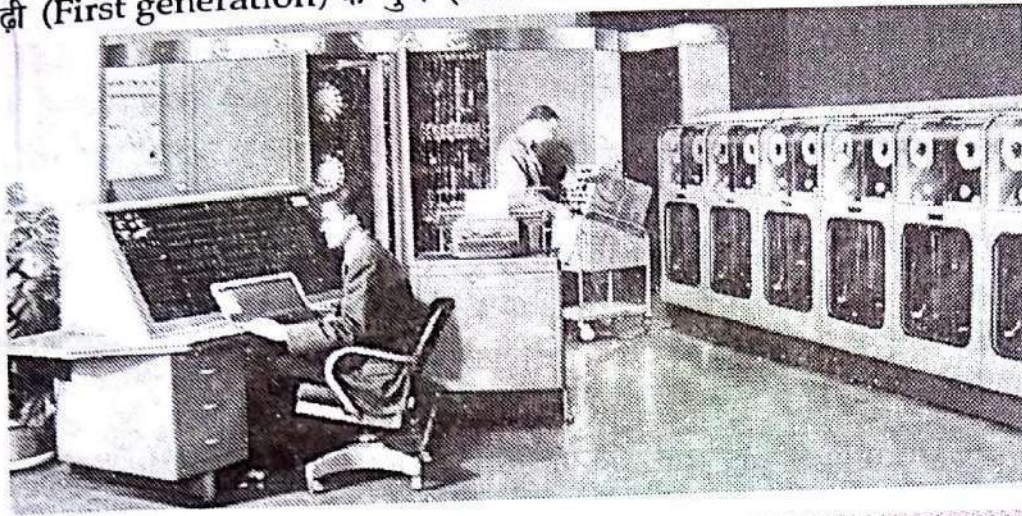


5. **प्रथम इलेक्ट्रॉनिक कम्प्यूटर-ENIAC (First electronic computer-ENIAC):** सन् 1942 में हावर्ड यूनिवर्सिटी के एच आइकन ने एक कम्प्यूटर का निर्माण किया। यह कम्प्यूटर Mark I आज के कम्प्यूटर का प्रोटोटाइप था। सन् 1946 में द्वितीय विश्वयुद्ध के दौरान ENIAC (Electronic Numerical Integrated and Calculator) का निर्माण हुआ। जो प्रथम पूर्णतः इलेक्ट्रॉनिक कम्प्यूटर था।



6. **स्टोर्ड प्रोग्राम कॉन्सेप्ट-EDSAC (Stored Program Concept-EDSAC):** स्टोर्ड प्रोग्राम कॉन्सेप्ट के अनुसार प्रचालन निर्देश (Operating instructions) और आँकड़ा (Data) जिनका प्रोसेसिंग में उपयोग हो रहा है उसे कम्प्यूटर में स्टोर्ड (stored) होना चाहिए और आवश्यकतानुसार प्रोग्राम के क्रियान्वयन (execution) के समय रूपान्तरित होना चाहिए। एडजैक (EDSAC) कम्प्यूटर कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय में विकसित किया गया था, जिसमें स्टोर्ड प्रोग्राम कॉन्सेप्ट समाहित था। यह कम्प्यूटर में निर्देश (Instruction) के अनुक्रम (Sequence) को स्टोर्ड करने में सक्षम था और पहला कम्प्यूटर प्रोग्राम के समतुल्य था।

7. यूनिवैक-I (UNIVAC-I): इसे Universal Automatic Computer भी कहते हैं। सन् 1951 में व्यापारिक उपयोग के लिए उपलब्ध यह प्रथम कम्प्यूटर था। इसमें कम्प्यूटर की प्रथम पीढ़ी (First generation) के गुण (characteristics) समाहित थे।



विकास	वर्ष	मुख्य तथ्य
अबैकस	3000-2000 ई. पूर्व	प्रथम मशीनी कैलकुलेटर
पासकल्स कैलकुलेटर	1645	प्रथम मशीन जो जोड़, घटाव और गिनती करने में सक्षम था।
जैक्वार्ड विभांग लूम	1801	बुनाई के पैटर्न को कंट्रोल करने के लिए धातु प्लेट पंच होल के साथ उपोग किया गया था।
बैबेज एनालिटिकल इंजन	1834-1871	प्रथम जनरल परपस कम्प्यूटर बनाने की कोशिश; परन्तु बैबेज के जीवनकाल में ये संभव न हो सका।
हरमन टैबुलेटिंग मशीन	1887-1896	डेटा को कार्ड में पंच करने तथा संग्रहित डेटा को सारणीकृत (tabulate) करने हेतु कूट (code) और यंत्र (device) का निर्माण किया गया।
हावर्ड आइकेन मार्क 1	1937-1944	इलेक्ट्रोमैकेनिकल कम्प्यूटर का निर्माण हुआ, जिनमें डेटा संग्रह के लिए पंच पेपर टेप का प्रयोग हुआ।
इनियक (ENIAC)	1943-1950	प्रथम सम्पूर्ण इलेक्ट्रॉनिक गणना यंत्र जिसमें प्रोग्राम (Program) स्थायी रूप से समाहित था।
वॉन न्यूमेन स्टोर्ड प्रोग्राम कॉन्सेप्ट	1945-1952	कम्प्यूटर के मेमोरी में निर्देश और डेटा (Instruction and Data) स्टोर करने की अवधारणा (concept) का विकास हुआ। डेटा और निर्देश को बाइनरी में कुटबद्ध (Code) करने की शुरुआत हुई।
एडजैक (EDSAC)	1946-1952	प्रथम कम्प्यूटर जो सूचनाओं (Data) और निर्देशों (Instructions) को अपने मेमोरी में संग्रहित करने में सक्षम था।
यूनिवैक-1 (UNIVAC-I)	1951-1954	प्रथम कम्प्यूटर जो व्यवसायिक रूप से उपलब्ध था।

कम्प्यूटर पीढ़ी

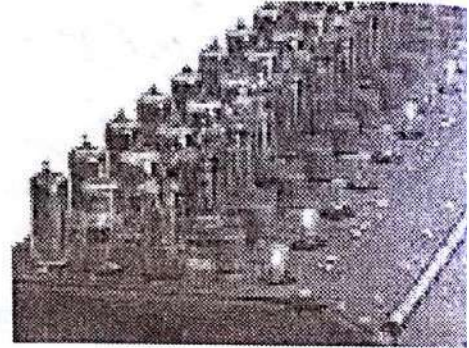
Computer Generation

कम्प्यूटर की विभिन्न पीढ़ियों को विकसित करने का उद्देश्य सस्ता, छोटा, तेज तथा विश्वासी कम्प्यूटर बनाना रहा है।

प्रथम पीढ़ी के कम्प्यूटर

First Generation Computer—1942-1955

यूनिभैक I पहला व्यावसायिक कम्प्यूटर था। इस मशीन का विकास फौज और वैज्ञानिक उपयोग के लिए किया गया था। इसमें निर्वात ट्यूब (Vacuum Tubes) का प्रयोग किया गया था। ये आकार में बड़े और अधिक ऊष्मा उत्पन्न करने वाले थे। इसमें सारे निर्देश तथा सूचनायें 0 तथा 1 के रूप में कम्प्यूटर में संग्रहित होते थे तथा इसमें मशीनी भाषा (Machine Language) का प्रयोग किया गया था। संग्रहण के लिए पंच कार्ड का उपयोग किया गया था। उदाहरण—इनियक (ENIAC), यूनिभैक (UNIVAC) तथा मार्क-1 इसके उदाहरण हैं। निर्वात ट्यूब के उपयोग में कुछ कमियाँ भी थी। निर्वात ट्यूब गर्म होने में समय लगता था तथा गर्म होने के बाद अत्यधिक ऊष्मा पैदा होती थी, जिसे ठंडा रखने के लिए खर्चीली वातानुकूलित यंत्र (Air-conditioning System) का उपयोग करना पड़ता था, तथा अधिक मात्रा में विद्युत् खर्च होती थी।



दूसरी पीढ़ी के कम्प्यूटर

Second Generation Computer—1955-1964

इस पीढ़ी के कम्प्यूटर में निर्वात ट्यूब की जगह हल्के छोटे ट्रांजिस्टर (Transistor) का प्रयोग किया गया। कम्प्यूटर में आँकड़ों (Data) को निरूपित करने के लिए मैग्नेटिक कोर का उपयोग किया गया। आँकड़ों को संग्रहित करने के लिए मैग्नेटिक डिस्क तथा टेप का उपयोग किया गया। मैग्नेटिक डिस्क पर आयरन ऑक्साइड की परत होती थी। इनकी गति और संग्रहण क्षमता भी तीव्र थी। इस दौरान व्यवसाय तथा उद्योग जगत में कम्प्यूटर का प्रयोग प्रारंभ हुआ तथा नये प्रोग्रामिंग भाषा का विकास किया गया।

तीसरी पीढ़ी के कम्प्यूटर

Third Generation Computer—1965-1974

इलेक्ट्रॉनिक्स में निरंतर तकनीकी विकास से कम्प्यूटर के आकार में कमी, तथा तीव्र गति से कार्य करने की क्षमता का विकास हुआ। तीसरी पीढ़ी के कम्प्यूटर ट्रांजिस्टर के जगह इंटीग्रेटेड सर्किट (Integrated Circuit—I.C.) का प्रयोग शुरू हुआ जिसका विकास जे. एस. किल्बी (J.S. Kilbi) ने किया। आरम्भ में LSI (Large Scale Integration) का प्रयोग किया गया, जिसमें एक सिलिकॉन चिप पर बड़ी मात्रा में I.C. (Integrated circuit) या ट्रांजिस्टर का प्रयोग किया गया। RAM (Random Access Memory) के प्रयोग होने से मैग्नेटिक टेप तथा डिस्क के संग्रहण क्षमता में वृद्धि हुई। लोगों द्वारा प्रयुक्त कम्प्यूटर में टाइम शेयरिंग का विकास हुआ, जिसके द्वारा एक से अधिक यूजर एकसाथ कम्प्यूटर के संसाधन का उपयोग कर सकते थे। हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर अलग-अलग मिलना प्रारंभ हुआ ताकि यूजर अपने आवश्यकतानुसार सॉफ्टवेयर ले सकें।

चौथी पीढ़ी के कम्प्यूटर

Fourth Generation Computer—1975-up till now

चौथी पीढ़ी के कम्प्यूटर में LSI IC के जगह VLSI (Very Large Scale Integration) तथा ULSI (Ultra Large Scale Integration) का प्रयोग आरम्भ हुआ जिसमें एक चिप में लगभग लाखों चीजों को संग्रहित किया जा सकता था। VLSI तकनीक के उपयोग से माइक्रोप्रोसेसर का निर्माण हुआ जिससे कम्प्यूटर के आकार में कमी और क्षमता में वृद्धि हुई। माइक्रोप्रोसेसर का उपयोग न केवल कम्प्यूटर में बल्कि और भी बहुत सारे उत्पादों में किया गया; जैसे—वाहनों, सिलाई मशीन, माइक्रोवेव ओवन, इलेक्ट्रॉनिक गेम इत्यादि में। मैग्नेटिक डिस्क तथा टेप के स्थान पर सेमी कन्डक्टर मेमोरी का उपयोग होने लगा। रैम (RAM) की क्षमता में वृद्धि से समय की बचत हुई और कार्य अत्यंत तीव्र गति से होने लगा। इस दौरान GUI (Graphical User Interface) के विकास से कम्प्यूटर का उपयोग करना और सरल हो गया। MS-DOS, MS-Windows तथा Apple Mac OS ऑपरेटिंग सिस्टम तथा 'C' भाषा (Language) का विकास हुआ। उच्चस्तरीय भाषा (Highlevel language) का मानकीकरण (standardization) किया गया ताकि प्रोग्राम सभी कम्प्यूटरों में चलाया जा सके।

पाँचवी पीढ़ी के कम्प्यूटर

The Fifth Generation Computer—At present

पाँचवी पीढ़ी के कम्प्यूटर में VLSI के स्थान पर ULSI (Ultra Large Scale Integration) का विकास हुआ और एक चिप द्वारा करोड़ों गणना करना संभव हो सका। संग्रहण (Storage) के लिए सीडी (Compact Disk) का विकास हुआ। इंटरनेट, ई-मेल तथा वर्ल्ड वाइड वेब (www) का विकास हुआ। बहुत छोटे तथा तीव्र गति से कार्य करने वाले कम्प्यूटर का विकास हुआ। प्रोग्रामिंग की जटिलता कम हो गई। कृत्रिम ज्ञान क्षमता (Artificial Intelligence) को विकसित करने की कोशिश की गई ताकि परिस्थिति अनुसार कम्प्यूटर निर्णय ले सके। पोर्टेबल पीसी (Portable PC) और डेस्कटॉप पीसी (Desktop PC) ने कम्प्यूटर के क्षेत्र में क्रांति ला दिया तथा इसका उपयोग जीवन के हर क्षेत्र में होने लगा।

पीढ़ी

विशेषताएँ

- | | |
|---------------|---|
| प्रथम पीढ़ी | 1. इलेक्ट्रॉनिक सर्किट में निर्वात ट्यूब का उपयोग।
2. प्राइमरी इंटरनल स्टोरेज के रूप में मैग्नेटिक ड्रम का उपयोग।
3. सीमित मुख्य भंडारण क्षमता (Limited main storage capacity)।
4. मंद गति के इनपुट-आउटपुट।
5. निम्न स्तरीय प्रोग्रामिंग भाषा, मशीनी भाषा, असेम्बली भाषा।
6. ताप नियंत्रण में असुविधा।
7. उपयोग—पेरौल प्रोसेसिंग और रिकार्ड रखने के लिए।
8. उदाहरण— IBM 650 UNIVAC |
| द्वितीय पीढ़ी | 1. ट्रांजिस्टर का उपयोग आरम्भ।
2. प्राइमरी इंटरनल स्टोरेज के रूप में चुम्बकीय कोर (Magnetic core) का उपयोग।
3. मुख्य भंडारण क्षमता में वृद्धि।
4. तीव्र इनपुट-आउटपुट।
5. उच्च स्तरीय भाषा (कोबोल, फारट्रान) |

पीढ़ी

6. आकार और ताप में कमी।
7. तीव्र और विश्वसनीय।
8. बेंच ओरिएन्टेड उपयोग—बिलिंग, पेरौल प्रोसेसिंग, इनभेन्टरी फाइल का अपडेशन।
9. उदाहरण— IBM 1401 Honey well 200 CDC 1604.

तृतीय पीढ़ी

1. इंटीग्रेटेड चिप का उपयोग।
2. चुम्बकीय कोर और सॉलिड स्टेट मुख्य भंडारण के रूप में उपयोग। (SSI और MSI)
3. अधिक लचीला (More Flexible) इनपुट-आउटपुट।
4. तीव्र, छोटे, विश्वसनीय।
5. उच्चस्तरीय भाषा का वृहत् उपयोग।
6. रिमोट प्रोसेसिंग और टाइम शेयरिंग सिस्टम, मल्टी प्रोग्रामिंग।
7. इनपुट आउटपुट को नियंत्रित करने के लिए सॉफ्टवेयर उपलब्ध।
8. उपयोग—एयरलाइन रिजर्वेशन सिस्टम, क्रेडीट कार्ड बिलिंग, मार्केट फोरकास्टिंग।
9. उदाहरण— IBM System/360, NCR 395, Burrough B6500

चतुर्थ पीढ़ी

1. VLSI का तथा ULSI उपयोग।
2. उच्च तथा तीव्र क्षमता वाले भंडारण।
3. भिन्न-भिन्न हार्डवेयर निर्माता के यंत्र बीच एक अनुकूलता ताकि उपभोक्ता किसी एक विक्रेता से बँधा न रहे।
4. मिनी कम्प्यूटर के उपयोग में वृद्धि।
5. माइक्रोप्रोसेसर और मिनी कम्प्यूटर का आरंभ।
6. उपयोग— इलेक्ट्रॉनिक फंड ट्रांसफर, व्यवसायिक उत्पादन और व्यक्तिगत उपयोग।
7. उदाहरण— IBM PC-XT, एप्पल II

पंचमी पीढ़ी

1. ऑप्टिकल डिस्क का भंडारण में उपयोग।
2. इंटरनेट, ई-मेल तथा www का विकास।
3. आकार में बहुत छोटे, तीव्र तथा उपयोग में आसान प्लग और प्ले।
4. उपयोग— इंटरनेट, मल्टीमीडिया का उपयोग करने में।
5. उदाहरण— IBM नोटबुक, Pentium PC, सुपर कम्प्यूटर इत्यादि।

स्पेशल परपस और जनरल परपस कम्प्यूटर्स

Special Purpose & General purpose Computers

1. स्पेशल परपस कम्प्यूटर : स्पेशल परपस कम्प्यूटर का उपयोग किसी एक निश्चित और विशेष तरह के कठिनाई को दूर करने के लिए किया जाता है। किसी विशेष उपयोग के लिए ऐसे सिस्टम अत्यधिक प्रभावी होते हैं। उदाहरण— स्वचालित ट्रेफिक कंट्रोल सिस्टम, स्वचालित एयरक्राफ्ट लैंडिंग सिस्टम इत्यादि।

2. जनरल परपस कम्प्यूटर : ये किसी विशेष कार्य के लिए निर्मित नहीं होते हैं। ये एक से अधिक कठिनाइयों को दूर करने में सक्षम होते हैं तथा इनमें थोड़ा बहुत प्रोग्राम या निर्देश में परिवर्तन कर भिन्न-भिन्न कार्य सम्पादित किये जा सकते हैं। इनका उपयोग साधारण एकाउन्टींग से लेकर जटिल अनुरूपण (Simulation) तथा पूर्वानुमान (Forecasting) में होता है।

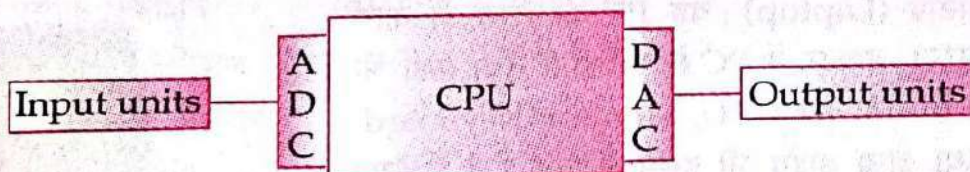
कार्य पद्धति के आधार पर वर्गीकरण

Classification on working System

1. डिजिटल कम्प्यूटर (Digital Computer) : डिजिटल कम्प्यूटर में आँकड़ें (Data) को इलेक्ट्रिक पल्स के रूप में निरूपित किया जाता है। जिसकी गणना (0 या 1) से निरूपित की जाती है। इसका एक अच्छा उदाहरण है डिजिटल घड़ी। इनकी गति तीव्र होती है तथा यह करोड़ों गणनायें प्रति सेकेंड कर सकता है। आधुनिक डिजिटल कम्प्यूटर में द्विआधारी पद्धति (Binary System) का प्रयोग किया जाता है।

2. एनालॉग कम्प्यूटर (Analog Computer) : इसमें विद्युत के एनालॉग रूप का प्रयोग किया जाता है। इसकी गति धीमी होती है। वोल्टमीटर और बैरोमीटर इत्यादि एनालॉग यंत्र के उदाहरण हैं।

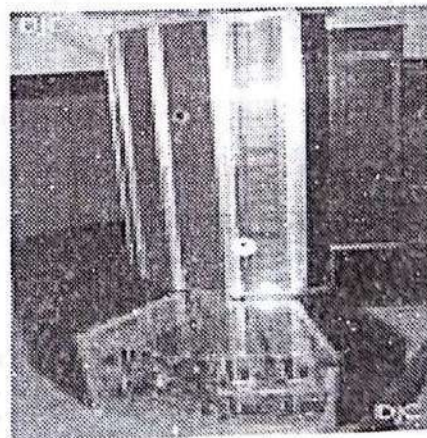
3. हाइब्रिड कम्प्यूटर (Hybrid Computer) : यह डिजिटल तथा एनालॉग का मिश्रित रूप है। इसमें इनपुट तथा आउटपुट एनालॉग रूप में होता है परन्तु प्रोसेसिंग डिजिटल रूप में होता है। इनमें एनालॉग से डिजिटल कन्वर्टर (ADC) तथा डिजिटल से एनालॉग कन्वर्टर (DAC) का उपयोग होता है।



आकार के आधार पर वर्गीकरण

Classification on size

1. मेनफ्रेम कम्प्यूटर (Mainframe Computer) : इन मशीनों की विशेषता वृहत् आंतरिक स्मृति संग्रहण क्षमता (large internal memory storage) तथा सॉफ्टवेयर और पेरिफेरल यंत्रों को वृहत् रूप से जोड़ा जाना है। इसके कार्य करने की क्षमता तथा गति अत्यंत तीव्र होती है। इन सिस्टम पर एक साथ एक से अधिक लोग (Multi user) विभिन्न कार्य कर सकते हैं। इसके लिए मल्टिक्स ऑपरेटिंग सिस्टम का निर्माण बेल (Bell) प्रयोगशाला में किया गया।
उपयोग— बैंकिंग, अनुसंधान, रक्षा, अंतरिक्ष आदि के क्षेत्र में।
उदाहरण— IBM-370, IBM-S/390 तथा यूनिभैक-1110 इत्यादि।



2. मिनी कम्प्यूटर (Mini Computer) : ये आकार में मेनफ्रेम से काफी छोटे होते हैं। इसकी संग्रहण क्षमता और गति अधिक होती है। इसपर एक साथ कई लोग (Multi user) काम कर सकते हैं। 80386 सुपर चिप का प्रयोग इसमें करने पर वह सुपर मिनी कम्प्यूटर में बदल जाता है।



उपयोग- कम्पनी, यात्री आरक्षण, अनुसंधान आदि में।

उदाहरण- AS 400, BULL HN-DPX2, HP 9000 और RISC 6000.

3. माइक्रो कम्प्यूटर (Micro Computer) : माइक्रो कम्प्यूटर में प्रोसेसर के रूप में माइक्रो प्रोसेसर का उपयोग होता है। इसमें इनपुट के लिए की-बोर्ड तथा आउटपुट देखने के लिए मॉनीटर का उपयोग होता है। इसकी क्षमता 1 लाख संक्रियाएँ प्रति सेकेंड होती है।

उपयोग- व्यावसायिक तौर पर, घरों में, मनोरंजन, चिकित्सा आदि के क्षेत्र में।

उदाहरण- APPLE MAC, IMAC, IBM, PS/2, IBM कम्पेडेवल।

4. पर्सनल कम्प्यूटर (Personal Computer) : यह आकार में बहुत छोटे होते हैं। यह माइक्रो कम्प्यूटर का ही एक रूप है। इस पर एक समय एक ही प्रयोक्ता (User) कार्य कर सकता है। इसका ऑपरेटिंग सिस्टम एक साथ कई कार्य (Multitasking) कर सकता है। इसे इंटरनेट से भी जोड़ सकते हैं। भारत में निर्मित प्रथम कम्प्यूटर का नाम सिद्धार्थ है। पैकमैन नामक प्रसिद्ध कम्प्यूटर खेल के लिए निर्मित हुआ था।

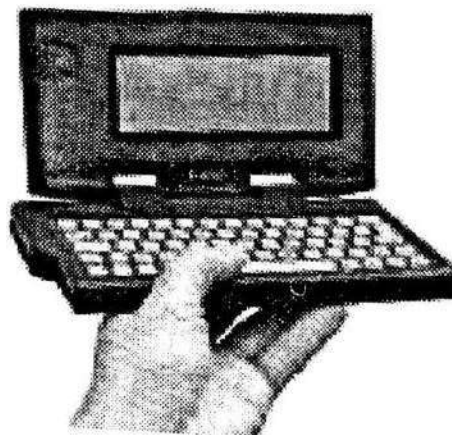
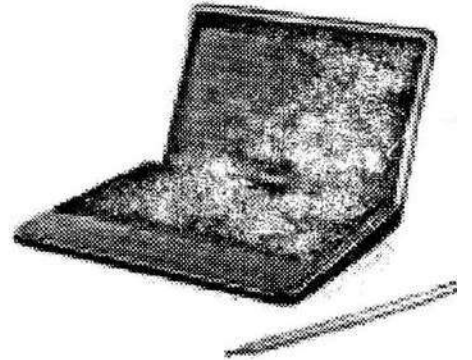
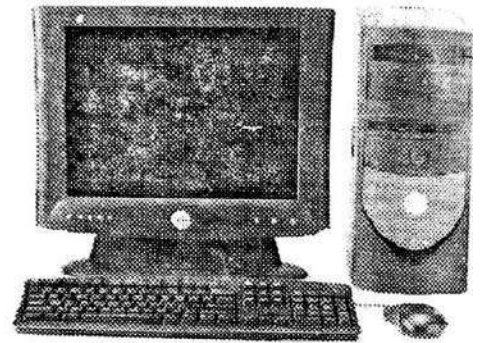
उपयोग- घरों में, व्यावसायिक रूप से, मनोरंजन, ऑकड़ों के संग्रहण में इत्यादि।

उदाहरण- IBM, Compaq, Lenovo, HP आदि के पर्सनल कम्प्यूटर।

5. लैपटॉप (Laptop) : यह PC की तरह ही कार्य करता है, परन्तु आकार में PC से भी छोटा तथा कहीं भी ले जाने योग्य होता है। CPU, Monitor, Keyboard, Mouse तथा अन्य ड्राइव भी इसमें संयुक्त होते हैं। यह बैटरी से भी कार्य करता है अतः कहीं भी इसको ले जाकर इसका उपयोग किया जा सकता है। वाई-फाई और ब्लू-टूथ (Bluetooth) की सहायता से इंटरनेट का भी उपयोग किया जा सकता है।

उदाहरण- IBM, Compaq, Apple, Lenovo आदि कम्पनियों के लैपटॉप।

6. पामटॉप (Palmtop) : यह आकार में बहुत ही छोटा कम्प्यूटर है जिसे हथेली पर रखकर उपयोग किया जाता है। इसमें इनपुट ध्वनि के रूप में भी किया जाता है। इसे PDA भी कहा जाता है।



7. सुपर कम्प्यूटर (Super Computer) : यह अबतक का सबसे शक्तिशाली कम्प्यूटर है। विश्व का प्रथम सुपर कम्प्यूटर 1976 ई० में क्रे-1 (Cray-1) था जो क्रे रिसर्च कंपनी द्वारा विकसित था। यह इतिहास में सबसे सफल सुपर कम्प्यूटर है। भारत का प्रथम सुपर कम्प्यूटर परम सी-डैक द्वारा 1991 में विकसित किया गया था। वर्तमान प्रोसेसिंग क्षमता विशेषतः गणना की गति में सुपर कम्प्यूटर सबसे आगे है। इसमें मल्टी प्रोसेसिंग (Multi Processing) तथा समानान्तर प्रोसेसिंग (Parallel Processing) प्रयुक्त होता है, जिसके द्वारा किसी भी कार्य को टुकड़ों में विभाजित किया जाता है तथा कई व्यक्ति एक साथ कार्य कर सकते हैं। इसका उपयोग एनीमेटेड ग्राफिक्स, परमाणु अनुसंधान इत्यादि में होता है।

पेस सीरीज के सुपर कम्प्यूटर DRDO (Defence Research and Development Organisation) हैदराबाद तथा अनुपम सीरीज के कम्प्यूटर BARC (Bhabha Atomic Research Centre) के द्वारा विकसित किया गया। उदाहरण—CRAY-1

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

- प्रथम गणना यंत्र (Calculating device) है—
 (a) घड़ी (b) डिफरेंस इंजन (c) अबैकस
 (d) कैल्कुलेटर (e) ये सभी
- पैकमैन नामक प्रसिद्ध कम्प्यूटर किस काम के लिए बना था ?
 (a) खेल (b) बैंक (c) शेयर बाजार
 (d) पुस्तक प्रकाशन (e) इनमें से कोई नहीं
- किसने प्रथम मैकेनिकल कैल्कुलेटर का निर्माण किया था ?
 (a) जोसेफ मेरी जैक्वार्ड (b) जॉन माउक्ली (c) ब्लेज पास्कल
 (d) हावर्ड आइकन (e) इनमें से कोई नहीं
- किसने पंच कार्ड का आरंभ किया ?
 (a) पावरस (b) जैक्वार्ड (c) पास्कल
 (d) ये सभी (e) इनमें से कोई नहीं
- वह कम्प्यूटर जिसका निर्माण प्रथम पीढ़ी कम्प्यूटर से पहले हुआ था—
 (a) यांत्रिक (Mechanical) (b) विद्युत् यांत्रिक (Electro-Mechanical)
 (c) विद्युत् (Electrical) (d) ये सभी (e) इनमें से कोई नहीं
- एनालॉग कम्प्यूटर है—
 (a) एक यंत्र जो भौतिक राशि जो लगातार बदलती रहती है वैसे डाटा पर कार्य करता है।
 (b) यह एक अंकगणितीय उच्च स्तरीय भाषा है
 (c) निम्न स्तर पर सम्प्रेषित (Communicate) करना
 (d) ये सभी (e) इनमें से कोई नहीं
- इनमें से कौन पीसी (PC) की सही व्याख्या करता है—
 (a) सभी स्टाफ के लिए स्वतंत्र कम्प्यूटर
 (b) हर स्टाफ के लिए उपलब्ध पर्सनल कम्प्यूटर जिसका डाटा लेयर सिस्टम से प्राप्त हो सके और स्वउत्पादकता में वृद्धि कर सके।
 (c) पेन्टियम द्वारा निर्मित कम्प्यूटर
 (d) ये सभी (e) इनमें से कोई नहीं

8. लैपटॉप क्या है ?
 (a) क्लिनिकल प्रयोगशाला में उपयुक्त कम्प्यूटर
 (b) कॉम्पैक द्वारा निर्मित कम्प्यूटर
 (c) छोटे हल्के कम्प्यूटर जो सुटकेस में आ सके।
 (d) ये सभी (e) इनमें से कोई नहीं
9. सुपर कम्प्यूटर—
 (a) एक साथ बहुत सारे प्रयोक्ता के डाटा प्रोसेस करता है
 (b) यह तीव्र तथा महंगी कम्प्यूटर सिस्टम है।
 (c) बड़े संगठनों में उपयोग होता है।
 (d) ये सभी (e) इनमें से कोई नहीं
10. इनमें से कौन-सा सही नहीं है ?
 (a) नोटबुक कम्प्यूटर हल्का तथा नोटबुक के सदृश दिखता है
 (b) पामटॉप कम्प्यूटर हल्का तथा जेब (Pocket) में आ सकता है
 (c) पामटॉप कम्प्यूटर को पायो-कम्प्यूटर (Pico-computer) भी कहते हैं
 (d) सुवाह्य (Portable) कम्प्यूटर को डेस्कटॉप पीसी या दूसरे कम्प्यूटर से जोड़ा जा सकता है
 (e) इनमें से कोई नहीं
11. कम्प्यूटर का बुनियादी संरचना (Basic Architecture) का विकास किया था—
 (a) जॉन वान न्यूमैन (b) चार्ल्स बैबेज (c) ब्लेज पास्कल
 (d) जार्डन मूरी (e) इनमें से कोई नहीं
12. निम्नलिखित में से कौन सबसे बड़ा, सबसे तेज और सबसे महंगा कम्प्यूटर है ?
 (a) पर्सनल कम्प्यूटर (b) सुपर कम्प्यूटर (c) लैपटॉप
 (d) नोट बुक (e) इनमें से कोई नहीं
 (IBPS Clerk 2011)
13. सामान्य रूप से प्रयुक्त किया जाने वाला कम्प्यूटर है—
 (a) एनालॉग कम्प्यूटर (b) डिजिटल कम्प्यूटर (c) ऑप्टिकल कम्प्यूटर
 (d) हाइब्रिड कम्प्यूटर (e) इनमें से कोई नहीं
14. CRAY क्या है ?
 (a) मिनी कम्प्यूटर (b) माइक्रो कम्प्यूटर (c) मेनफ्रेम कम्प्यूटर
 (d) सुपर कम्प्यूटर (e) इनमें से कोई नहीं
15. पंचम पीढ़ी के कम्प्यूटरों की प्रमुख विशेषता निम्न में से कौन-सी होगी ?
 (a) घर-घर उपयोग (b) बहुआयामी उपयोग (c) कृत्रिम वृद्धि
 (d) बहुत कम कीमत (e) इनमें से कोई नहीं
16. ऐसे कम्प्यूटर, जो पोर्टेबल होते हैं और यात्रा करने वाले प्रयोक्ताओं (user) के लिए सुविधाजनक होते हैं—
 (a) सुपर कम्प्यूटर (b) लैपटॉप (c) मिनी कम्प्यूटर
 (d) फाइल सर्वर्स (e) इनमें से कोई नहीं
17. कम्प्यूटर के आई० सी० चिप्स के उत्पादन हेतु निम्नलिखित में किसकी आवश्यकता होती है ?
 (a) क्रोमियम की (b) सिलिकॉन की (c) प्लैटिनम की
 (d) सोने की (e) इनमें से कोई नहीं

18. मल्टी प्रोग्रामिंग का प्रयोग किस पीढ़ी के कम्प्यूटरों से शुरू हुआ था ?
 (a) प्रथम पीढ़ी (b) द्वितीय पीढ़ी (c) तृतीय पीढ़ी
 (d) चतुर्थ पीढ़ी (e) इनमें से कोई नहीं
19. मेनफ्रेम कम्प्यूटर के लिए मल्टिक्स आपरेटिंग सिस्टम कहाँ बनाया गया ?
 (a) इन्फोसिस (b) माइक्रोसॉफ्ट (c) जर्मन प्रयोगशाला
 (d) बेल प्रयोगशाला (e) रैनबो प्रयोगशाला
20. चार्ल्स बैबेज के प्रथम मैकेनिकल कम्प्यूटर को किस नाम से जाना जाता है ?
 (a) पॉमटॉप (b) प्रोसेसर (c) कैलकुलेटर
 (d) पंचकार्ड मशीन (e) इनमें से कोई नहीं
21. विश्व का सबसे पहला सुपर कम्प्यूटर कब बना ?
 (a) 1978 (b) 1976 (c) 1980
 (d) 1981 (e) 1982
22. व्यक्तिगत तौर पर किस कम्प्यूटर का प्रयोग किया जाता है ?
 (a) मिनी कम्प्यूटर (b) सुपर कम्प्यूटर (c) माइक्रो कम्प्यूटर
 (d) मेनफ्रेम कम्प्यूटर (e) इनमें से कोई नहीं
23. निम्नलिखित में से कम्प्यूटर का जनक किसे कहा जाता है ?
 (a) मारकोनी (b) एडीसन (c) चार्ल्स बैबेज
 (d) हरमन होलेरिथ (e) मैडम-क्यूरी
24. भारत में निर्मित प्रथम कम्प्यूटर का क्या नाम है ?
 (a) आर्यभट्ट (b) सिद्धार्थ (c) बुद्ध
 (d) अशोक (e) राम
25. सबसे तेज कम्प्यूटर होता है—
 (a) मिनी कम्प्यूटर (b) सुपर कम्प्यूटर (c) माइक्रो कम्प्यूटर
 (d) मेनफ्रेम कम्प्यूटर (e) इनमें से कोई नहीं
26. भारत में निर्मित 'परम कम्प्यूटर' किस प्रकार का कम्प्यूटर है ?
 (a) मिनी कम्प्यूटर (b) माइक्रोकम्प्यूटर (c) सुपर कम्प्यूटर
 (d) मेनफ्रेम कम्प्यूटर (e) इनमें से कोई नहीं
27. पूर्व में फोर्ट्रॉन के साथ कार्य करनेवाले कम्प्यूटर किस युग के कम्प्यूटर थे ?
 (a) पहले (b) दूसरे (c) तीसरे
 (d) चौथे (e) इनमें से कोई नहीं
28. माइक्रोप्रोसेसर किस पीढ़ी का कम्प्यूटर है ?
 (a) प्रथम (b) द्वितीय (c) तृतीय
 (d) चतुर्थ (e) पंचम
29. टेलीप्रोसेसिंग तथा टाइमशेयरिंग का प्रयोग किस पीढ़ी के कम्प्यूटर में हुआ ?
 (a) प्रथम (b) द्वितीय (c) तृतीय
 (d) चतुर्थ (e) इनमें से कोई नहीं
30. गणना संयंत्र एबाकस का आविष्कार किस देश में हुआ ?
 (a) भारत (b) चीन (c) अमेरिका
 (d) यूनान (e) मलेशिया

31. प्रथम पीढ़ी के कम्प्यूटर में दोष था।
 (a) छोटा आकार (b) बड़ा आकार (c) ऊष्मा की उत्पत्ति नहीं होना
 (d) 2 तथा 3 (e) इनमें से कोई नहीं
32. तृतीय पीढ़ी के कम्प्यूटर में मुख्य घटक है—
 (a) इलेक्ट्रॉन ट्यूब (b) ट्रांजिस्टर (c) इण्टिग्रेटेड सर्किट
 (d) एल एस आई (e) इनमें से कोई नहीं
33. कार्य पद्धति के आधार पर कम्प्यूटर के प्रकार हैं—
 (a) डिजीटल (b) एनालॉग (c) माइक्रो
 (d) मीनी (e) 1 तथा 2 दोनों
34. सुपर चिप का प्रयोग मिनी कम्प्यूटरों में लगाने से वह सुपर मिनी कम्प्यूटर बन जाता है।
 (a) 80586 (b) 80386 (c) 70508
 (d) 70309 (e) इनमें से कोई नहीं
35. टेलीविजन के आकार का कम्प्यूटर निम्नलिखित में से कौन होता है ?
 (a) प्रकाशीय (b) माइक्रो (c) सुपर मिनी
 (d) मेन फ्रेम (e) इनमें से कोई नहीं
36. माइक्रो कम्प्यूटर की क्षमता प्रति सेकेंड होती है।
 (a) एक लाख संक्रियाएँ (b) दो लाख संक्रियाएँ (c) चार लाख संक्रियाएँ
 (d) पाँच लाख संक्रियाएँ (e) इनमें से कोई नहीं
37. IMAC एक प्रकार का—
 (a) प्रोसेसर (b) मोडेम (c) नेटवर्क
 (d) मशीन (e) इनमें से कोई नहीं
38. एनालिटिक इंजन का निर्माण किसने किया था ?
 (a) एवा लवलेस (b) जी०एकन (c) चार्ल्स बैबेज
 (d) उपर्युक्त सभी (e) इनमें से कोई नहीं
39. निम्नलिखित में से कौन-सी एक कम्प्यूटर की मुख्य विशेषता होती है ?
 (a) फाइल (b) गेम (c) गति
 (d) सी.डी. (e) फ्लापी
40. प्रथम पीढ़ी के कम्प्यूटर में मुख्य इलेक्ट्रॉनिक घटक है।
 (a) ट्रांजिस्टर (b) वृहद् एकीकृति सर्किट (c) बॉल (निर्वात ट्यूब)
 (d) इण्टिग्रेटेड सर्किट (e) इनमें से कोई नहीं
41. आकार के आधार पर कम्प्यूटर के कौन से प्रकार नहीं हैं ?
 (a) माइक्रो कम्प्यूटर (b) मिनी कम्प्यूटर (c) सुपरमिनी कम्प्यूटर
 (d) मेन फ्रेम कम्प्यूटर (e) ऑप्टिकल कम्प्यूटर
42. अंकीय कम्प्यूटर.....गणनाएँ प्रति सेकेण्ड कर सकता है।
 (a) हजारों (b) करोड़ों (c) सैकड़ों
 (d) गणना नहीं कर सकता है (e) इनमें से कोई नहीं

43. सुपर मिनी कम्प्यूटर में कितनी संक्रियाएँ प्रति सेकेंड समाहित होती हैं ?
 (a) 10 लाख (b) 5 लाख (c) 3 लाख
 (d) 1 लाख (e) 8 लाख
44. माइक्रो कम्प्यूटर में जो नहीं आते हैं उनका नाम है।
 (a) गृहकम्प्यूटर (b) व्यक्तिगत कम्प्यूटर (c) लैप-टॉप कम्प्यूटर
 (d) एटॉमिक कम्प्यूटर (e) इनमें से कोई नहीं
45. सर्वप्रथम पंच कार्ड का प्रयोग किसने किया था ?
 (a) ब्लेज पास्कल (b) हावर्ड एल्केन (c) जॉन मॉकले
 (d) जोसेफ मेरी (e) इनमें से कोई नहीं
46. निम्नलिखित में से किसे 'कम्प्यूटर का पितामह' कहा जाता है ?
 (a) हरमन होलेरिथ (b) चार्ल्स बेबेज (c) ब्लेज पास्कल
 (d) जोसेफ जैक्यूर्ड (e) इनमें से कोई नहीं
47. कम्प्यूटर के विकास में सर्वाधिक योगदान किसका है ?
 (a) हरमन होलेरिथ (b) चार्ल्स बेबेज (c) ब्लेज पास्कल
 (d) वॉन न्यूमान (e) इनमें से कोई नहीं
48. प्रथम अंकीय कम्प्यूटर के 'ब्लू-प्रिन्ट' के विकास में सर्वाधिक योगदान किसका है ?
 (a) हरमन होलेरिथ (b) चार्ल्स बेबेज (c) बेल्स पास्कल
 (d) विलियम बुरोस (e) इनमें से कोई नहीं
49. सर्वप्रथम आधुनिक कम्प्यूटर की खोज कब हुई ?
 (a) 1946 ई० (b) 1950 ई० (c) 1960 ई०
 (d) 1965 ई० (e) इनमें से कोई नहीं
50. इन्टीग्रेटेड सर्किट चिप का विकास किसने किया है ?
 (a) सी० वी० रमन ने (b) रॉबर्ट नायक ने (c) जे० एस० किल्बी ने
 (d) चार्ल्स बेबेज ने (e) इनमें से कोई नहीं
51. इन्टीग्रेटेड सर्किट चिप (I.C.) पर किसकी परत होती है ?
 (a) सिलिकॉन (b) निकिल (c) आयरन
 (d) कॉपर (e) इनमें से कोई नहीं
52. चुम्बकीय डिस्क पर किस पदार्थ की परत होती है ?
 (a) आयरन ऑक्साइड (b) फॉस्फोरस पेटॉक्साइड (c) मैग्नीशियम ऑक्साइड
 (d) सोडियम पेरोक्साइड (e) इनमें से कोई नहीं
53. सर्वाधिक शक्तिशाली कम्प्यूटर है—
 (a) सुपर कम्प्यूटर (b) माइक्रो कम्प्यूटर (c) सुपर कन्डक्टर
 (d) उपर्युक्त तीनों (e) इनमें से कोई नहीं (IBPS Clerk 2011)
54. डिजिटल कम्प्यूटर किस सिद्धान्त पर कार्य करता है ?
 (a) गणना (b) मापन (c) विद्युत्
 (d) लॉजिकल (e) इनमें से कोई नहीं
55. सुपर कम्प्यूटर अन्य कम्प्यूटरों से किस संदर्भ में भिन्न होते हैं ?
 (a) बहुत अधिक कीमत (b) वातानुकूलन की समस्या

- (c) परिकलन क्षमता एवं वृहत स्मृति भंडार
(d) बहुआयामी उपयोग (e) इनमें से कोई नहीं
56. आधुनिक डिजिटल कम्प्यूटर में किस पद्धति का उपयोग किया जाता है ?
(a) द्विआधारी अंक पद्धति (b) दशमलव अंक पद्धति (c) अनुरूप गणना पद्धति
(d) उपर्युक्त तीनों (e) इनमें से कोई नहीं
57. भारत में विकसित 'परम' सुपर कम्प्यूटर का विकास किस संस्था ने किया है ?
(a) C-DAC (b) IIT, कानपुर (c) BARC
(d) IIT, दिल्ली (e) इनमें से कोई नहीं (RAS/RTS 1992)
58. एकीकृत परिपथ (I.C.) के आविष्कार से किस पीढ़ी का जन्म हुआ ?
(a) प्रथम पीढ़ी (b) द्वितीय पीढ़ी (c) तृतीय पीढ़ी
(d) चतुर्थ पीढ़ी (e) इनमें से कोई नहीं
59. चतुर्थ पीढ़ी का मुख्य अवयव था—
(a) ट्रांजिस्टर (b) वृहद् एकीकृत परिपथ (c) एकीकृत परिपथ
(d) निर्वात नलिका (e) इनमें से कोई नहीं
60. एक छोटे सिलिकॉन चिप पर ट्रांजिस्टरों और अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों के साथ पूर्ण इलेक्ट्रॉनिक सर्किट को कहते हैं।
(a) वर्क स्टेशन (b) CPU (c) इंटीग्रेटेड सर्किट
(d) मैग्नेटिक डिस्क (e) इनमें से कोई नहीं
61. कौन-सा डिवाइज/उपकरण हाथ पकड़/हैन्डहेल्ड ऑपरेटिंग प्रणाली का इस्तेमाल करता है ?
(a) पीडीए (PDA) (b) व्यक्तिगत कम्प्यूटर (c) लैपटॉप
(d) मेन फ्रेम (e) इनमें से कोई नहीं (Bank of Baroda 2011)
62. कोई कम्प्यूटर एनॉलॉग डाटा को पहचाने और समझे इसके लिए पहले इसे
(a) इंटरप्रिटेशन के लिए मेनफ्रेम के पास भेजना होगा
(b) CPU के ALU द्वारा विश्लेषित किया जाना होगा
(c) डीकोड किया जाना होगा
(d) वाइर्सों के लिए विश्लेषित किया जाना होगा
(e) डिजिटाइज किया जाना होगा (IBPS Clerk 2011)

उत्तर

- | | | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. (c) | 2. (a) | 3. (c) | 4. (e) | 5. (c) | 6. (c) | 7. (d) |
| 8. (d) | 9. (d) | 10. (b) | 11. (b) | 12. (b) | 13. (b) | 14. (d) |
| 15. (a) | 16. (b) | 17. (b) | 18. (c) | 19. (d) | 20. (e) | 21. (b) |
| 22. (c) | 23. (c) | 24. (b) | 25. (b) | 26. (c) | 27. (b) | 28. (d) |
| 29. (c) | 30. (b) | 31. (b) | 32. (c) | 33. (e) | 34. (b) | 35. (b) |
| 36. (a) | 37. (d) | 38. (c) | 39. (c) | 40. (c) | 41. (e) | 42. (b) |
| 43. (b) | 44. (d) | 45. (d) | 46. (b) | 47. (d) | 48. (b) | 49. (a) |
| 50. (c) | 51. (a) | 52. (a) | 53. (a) | 54. (a) | 55. (c) | 56. (a) |
| 57. (a) | 58. (c) | 59. (b) | 60. (c) | 61. (a) | 62. (c) | |