पर्ल बुक्स

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद् (एन.सी.ई.आर.टी.)
द्वारा निर्धारित पाठ्यक्रम पर आधारित

कम्प्यूटर आरव

सहायक पुस्तिका : 6-8

कम्प्यूटर केसर-6

1 कम्प्यूटर बेसिक्स

अभ्यास-कार्य

(क) उचित विकल्प के सामने सही (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (iii) ग्राफिक टैबलेट 2. (i) RAM
3. (iii) पैन ड्राइव 4. (iv) एम आई सी आर

(ख) सही वाक्य के सामने (✓) तथा लगत वाक्य के सामने (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✓) 2. (✗) 3. (✓) 4. (✓) 5. (✓)

(ग) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. **बार कोड रीडर** का प्रयोग अनेक उत्पादों पर मुद्रित काली रेखाओं को पढ़ने में किया जाता है।
2. **टच स्क्रीन** एक स्पर्श संवेदनशील कम्प्यूटर डिस्प्ले स्क्रीन है।
3. **कंट्रोल यूनिट** सीपीयू में डाटा और सूचना के प्रवाह को निर्देशित और नियंत्रित करता है।
4. **स्कैनर** वह युक्ति है जो टैक्स्ट और चित्रों को मुद्रित कागज से कम्प्यूटर में बदलती है।
5. प्राथमिक मैमोरी पर लिखी **सूचना** कभी भी बदल नहीं सकती।

(घ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. **गति** (Speed)

कम्प्यूटर–जटिल गणनाओं को सेकेण्डों में हल कर देता है।

कम्प्यूटर प्रति सेकेण्ड सीमित निर्देशों को परिष्कृत जानकारी में परिवर्तित करता है।

सटीकता (Accuracy)

कम्प्यूटर बिना गलती के सभी कार्यों को पूर्ण करता है।

इससे गलती तब ही संभावित है जब कोई गलत इनपुट इसे दिया जाए।

विश्वसनीयता (Reliability)

एक मशीन होने के कारण कम्प्यूटर में मानव सदृश भावनाएँ तथा मानसिक एवं भौतिक थकान नहीं होती है।

कम्प्यूटर के घंटों बिना थके या बिना व्यवधान के कार्य कर सकता है।

विविधता (Versatility)

यह एक साथ विभिन्न प्रकार के कार्य एक समय में समान गति व सटीकता के साथ करने में सक्षम है। उदाहरण के लिए, आप एक साथ खेल खेल सकते हैं, संगीत का आनंद ले सकते हैं और चित्रकारी कर सकते हैं।

मैमोरी/संग्रह (Memory/Storage)

कम्प्यूटर से कभी भी संगृहीत डाटा/सूचना समाप्त नहीं होती।

कम्प्यूटर भारी मात्रा में डाटा/सूचना को संग्रहीत कर सकता है और आवश्यकता के अनुसार क्षणों में उसका पुन: उपयोग कर सकता है।

स्थान उपयोगिता (Space Utility)

कार्य करने तथा डाटा-संग्रहण के लिए कम्प्यूटर बहुत कम स्थान लेता है। कम्प्यूटर मानव-श्रम और कागजी कार्य को एक सीमा तक कम करने में सहायक है।

2. **स्कैनर** (Scanner)

   इसका प्रयोग तैयार टैक्स्ट और चित्रों को कागज से कम्प्यूटर में प्रविष्ट कराने में किया जाता है। कॉपी की गई सामग्री को डिजिटल फॉर्मेट में मैमोरी में संग्रहित कर उसका आवश्यकता के अनुसार प्रयोग कर लिया जाता है।

   प्रिंटर (Printer)

   इसका प्रयोग टैक्स्ट, छायाचित्रों या अन्य प्रकार के समान प्रकृति के अभिलेखों को परिणाम रूप में प्रस्तुत करने के लिए किया जाता है।

3. **RAM (Random Access Memory)**

   यह एक रीड-राइट मैमोरी है और साथ ही एक अस्थायी मैमोरी है।

   इसमें संग्रहित डाटा और सूचनाएँ कम्प्यूटर के बंद (off) होने के साथ ही अदृश्य हो जाते हैं।

   ROM (Read Only Memory)

   यह केवल पढ़ने में सक्षम और स्थायी मैमोरी है।

   ROM में संग्रहित डाटा और सूचना कम्प्यूटर के बंद (off) होने के बाद भी मिटाई नहीं जा सकती।

   ROM का प्रयोग बेसिक इनपुट/आउटपुट सिस्टम (BIOS) नामक विशेष सॉफ्टवेयर को संग्रहित करने के लिए किया जाता है।

4. यह कम्प्यूटर की प्रोसेसिंग डिवाइस है। यह कम्प्यूटर में होने वाली प्रत्येक गतिविधि को कार्यान्वित करती है; जैसे— गणितीय क्रियाएँ, (Mathematical calculations), तुलनाएँ (Logical comparisons) आँकड़ों का प्रसार और कम्प्यूटर से संबद्ध प्रत्येक डिवाइस के संचालन (operations) का नियंत्रण।
सी०पी०यू० को कम्प्यूटर का मस्तिष्क कहते हैं।

5. निम्नलिखित पर लघु टिप्पणियाँ लिखिए–

उत्तर– **पैन ड्राइव**— एक USB फ्लैश ड्राइव, फ्लैश मैमारी डाटा स्टोरेज डिवाइस से बनी होती है। जिसमें एक USB (यूनिवर्सल सीरियल बस), 1.1 या 2.0 अंतराफलक एकीकृत होती है।

ओएमआर—इसका प्रयोग विशेष रूप से मुद्रित फार्मों और शीटों के संकेतों की पहचान करने और उन्हें कम्प्यूटर में प्रविष्ट कराने में किया जाता है।
इसका मुख्य प्रयोग विद्यार्थियों की आन्सरशीट का परीक्षण कर अति शीघ्र परिणाम घोषित करने की प्रक्रिया में किया जाता है।

एमआईसीआर—इसका प्रयोग मैग्नेटिक इंक की सहायता से स्पेशल फॉन्ट में मुद्रित कैरेक्टर को पढ़ने में किया जाता है। इसका प्रयोग व्यापक रूप से बैंक में चैकों की प्रोसेसिंग में मुख्य रूप से किया जाता है।

बार कोड रीडर—सामान्यत: इसका प्रयोग बाजार में उपलब्ध विविध उत्पादों पर मुद्रित बार कोड्स को पढ़ने में किया जाता है।
बार कोड्स में उत्पाद संबंधी विभिन्न सूचनाएँ; जैसे— नाम, प्रकार और मूल्य आदि दी गई होती है।
इसका मुख्य रूप से प्रयोग दुकानों, मॉलों, पुस्तकालयों आदि में कम्प्यूटर को अति शीघ्र इनपुट देने में किया जाता है।

नॉन-इंपैक्ट प्रिंटर— ये प्रिंटर-इंपैक्ट प्रिंटर की व्यवस्था के अनुसार मुद्रण कार्य नहीं करते।
ये आकृतियों को आवेशित कणों या लेजर बीम के माध्यम से अपना कार्य करते हैं। इसके उदाहरण हैं इंकजेट प्रिंटर, लेजर प्रिंटर तथा थर्मल प्रिंटर।

(ङ)

उत्तर– स्वयं कीजिए।

(ख) पाठ के अनुसार कथनों को सही कीजिए–

उत्तर– 1. आज का युग कम्प्यूटर का युग कहलाता है।

2. चार्ल्स बैबेज़ ने एनालिटिकल इंजन बनाया।
3. एनालॉग कम्प्यूटर का प्रयोग मापने में होता है।
4. कम्प्यूटर के जनक चार्ल्स बैबेज हैं।
5. मैमोरी इकाई डाटा को संग्रहित करती है।
6. बार कोड रीडर का प्रयोग पुस्तकालयों में होता है।
7. स्कैनर एक इनपुट डिवाइस है।

2 विंडोज एक्सपी

अभ्यास-कार्य

(क) उचित विकल्प के सामने सही (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (iv) विंडोज NT का 2. (i) डेस्कटॉप
3. (iv) स्टेटस बार 4. (i) दो

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. विंडोज कम्प्यूटर स्क्रीन पर **आयताकार** क्षेत्र है।
2. माउस एक **इनपुट** उपकरण है।
3. रिस्टार्ट बटन को **क्लिक** करने पर कम्प्यूटर रिसेट हो जाता है।
4. विंडो के सबसे ऊपरी भाग की पट्टी को **टाइटिल** कहते हैं।

(ग) सही वाक्यों के सामने (✓) तथा गलत के सामने (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✓) 2. (✗) 3. (✗) 4. (✓) 5. (✗)

(घ) टिप्पणी लिखिए–

उत्तर– **1. कट** (Cut)—किसी लेख या आँकड़ों को एक जगह से हटाकर संग्रहण क्षेत्र में स्थापित की प्रक्रिया को कट कहा जाता है।

2. पेस्ट (Paste)—किसी कॉपी किए गए लेख या आँकड़ों को किसी दूसरे स्थान अथवा फाइल में स्टोर करने को पेस्ट कहा जाता है।

3. अंडू (Undo)—किसी दिए गए कार्य की प्रक्रिया को रद्द करने की प्रक्रिया को अंडू कहा जाता है। इसकी सहायता से हम उस चरण को समाप्त कर देते हैं, जो हमने किसी प्रक्रिया के पश्चात् किया होता है।

4. **सेंड टू** (Send to)—यह दाएँ मेन्यू में चुने गए फोल्डर को किसी Floppy, Desktop, Folder, Web Publishing Wizard आदि में भेजता है।

5. **एक्सप्लोरर** (Explorer)—यह दाएँ मेन्यू में चुने फोल्डर को बाएँ मेन्यू में खोलकर उसके अवयवों को दाएँ में प्रदर्शित करता है।

(ङ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. विंडोज कम्प्यूटर स्क्रीन पर आयताकार क्षेत्र है जो प्रोग्राम (Program) और डाटा (Data) को प्रदर्शित करता है। विंडोज ग्रॉफिक्स पर आधारित है इसलिए यह चित्र आधारित इंटरफेस (Graphical User Interface) कहलाता है।

2. 1. विंडोज XP कम्प्यूटर की स्मृति का अधिक क्षमता के साथ प्रयोग करता है, इसलिए इससे संबंधित कार्य अपेक्षाकृत अधिक तीव्र गति से संपन्न होते हैं।
   2. विंडोज XP एक सिस्टम सॉफ्टवेयर होने के साथ-साथ सर्वाधिक तीव्र गति से कार्य करने वाला ऑपरेटिंग सिस्टम भी है। कम्प्यूटर बूट होकर डॉस प्रॉम्प्ट C: \>_ न प्रदर्शित करके सीधे विंडोज XP का डेस्कटॉप प्रदर्शित करता है।
   3. Titlebar, menu bar, help menu, tool bar, address bar.

4. **न्यू** (New)—यह दाएँ मेन्यू में चुने हुए फोल्डर में नये फोल्डर, शॉर्टकट या अन्य कोई फाइल तैयार करता है। इनके अलावा शेष कमांड्स Create, Shortcut, Delete, Rename, Properties, Close के वे ही कार्य हैं, जो उपर्युक्त विवरण में दिए गए हैं।

5. कम्प्यूटर हार्ड ड्राइव या अन्य मीडिया से किसी फाइल, पाठ या किसी अन्य वस्तु को नष्ट करने के कार्य को हटाने का उल्लेख है। उदाहरण चाहते हैं, तो इसे हटाया जा सकता है।

6. **क्लोज कमांड**—इस कमांड द्वारा हम किसी भी खुली हुई विंडो, फाइल तथा दस्तावेज को बंद कर सकते हैं।
   ओपन कमांड—यह दाएँ मेन्यू में चुने हुए फोल्डर और उसके अवयवों को एक नवीन विंडोज में आइकनों के साथ प्रदर्शित करता है।

7. **खोज** (Find)—यह दाएँ मेन्यू में चुने हुए फोल्डर में किसी फाइल को

खोजने के लिए एक Find डॉयलॉग बॉक्स प्रस्तुत करता है।

(च) पाठ के अनुसार कथनों को सही कीजिए–

उत्तर– 1. विंडोज XP एक ऑपरेटिंग सिस्टम है।
2. माउस एक उपकरण है।
3. विंडोज में दस्तावेजों को वस्तु माना जाता है।
4. विंडोज XP में कम्प्यूटर आधारित खेल खेल सकते हैं।
5. दाएँ माउस को क्लिक करना दायां क्लिक कहलाता है।
6. डेस्कटॉप विंडोज का भाग है।

3 एम०एस०-एक्सेल

अभ्यास-कार्य

(क) सही विकल्प पर (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (i) माइक्रोसॉफ्ट 2. (i) टाइटल बार
3. (iii) 65,536 रो, 256 कॉलम 4. (ii) 256
5. (i) फाइल मेन्यू

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. स्प्रैडशीट्स, **इलेक्ट्रॉनिक** और **हस्त** दो प्रकार की होती हैं।
2. **एम० एस० एक्सेल** एक विंडो–आधारित अनुप्रयोग है।
3. **वर्कबुक** पृथक स्प्रैडशीट का समूह है जो एक बुक की भाँति बँधा रहता है।
4. **ऑब्जेक्टलिंकिंग** और एंबेडिंग (OLE) विशिष्टता का प्रयोग एक्सेल को अन्य अनुप्रयोगों के साथ जोडने के लिए किया जाता है।
5. एम०एस०–एक्सेल **विंडो** पर आधारित **एक** स्प्रैडशीट है।
6. स्प्रैडशीट का प्रयोग **व्यापारिक** डाटा संसाधन में किया जाता है।
7. स्प्रैडशीट **रो** तथा **कॉलम** में विभाजित होती है।

(ग) सही वाक्यों पर (✓) तथा गलत वाक्यो पर (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✓) 2. (✓) 3. (✗) 4. (✓) 5. (✓) 6. (✗) 7. (✓)

(घ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. एम०एस० एक्सेल विंडो आधारित स्प्रैडशीट है जिसका विकास माइक्रोसॉफ्ट ने किया। एक्सेल को शुरू करने के लिए टास्कबार के स्टार्ट

बटन पर क्लिक करके प्रोग्राम विकल्प को चुनते हैं तथा प्रोग्राम विकल्प के सब-मेन्यू में माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल का चयन करके इस पर क्लिक करने पर माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल की स्प्रैडशीट हमारी स्क्रीन पर खुल जाती है।

2. **एम०एस० एक्सेल की विशेषताएँ**—1. ग्राफिकल यूजर इंटरफेस, 2. स्वत: पुनर्गणना, 3. फंक्शनों का प्रयोग, 4. फॉर्मेटिंग।
3. वर्कबुक, वर्कशीटों का समूह होता है, जबकि वर्कशीट एक पेज होता है।
4. स्प्रैडशीट एक इलेक्ट्रॉनिक सॉफ्टवेयर है जो डाटा संगणना के लिए वर्कशीट का इलेक्ट्रॉनिक संस्करण (Version) प्रस्तुत करता है। इस अनुप्रयोग पैकेज में सूचनाओं को तालिका रूप में टाइप किया जाता है तथा संगणनाएँ निष्पादित की जाती हैं।
5. फॉर्मूले से Excel में गणना का कार्य आसान हो जाता है। इसके लिए जिस सेल की गणना करनी है उसका Address लिख दें। उदाहरणार्थ—A1, A2, A3 का योग प्राप्त करना है, तो हम =A1 + A2 +A3 लिखेंगे; इससे योग प्राप्त हो जाएगा। इसमें ग्राफ भी प्रदर्शित किए जा सकते हैं।

4 पावर प्वॉइंट एवं वेब

अभ्यास-कार्य

(क) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. पावर प्वॉइंट में बहुत सारी **स्लाइडें** होती हैं।
2. फाइल को **Ctrl + P** कमांड के द्वारा प्रिंट किया जाता है।
3. HTML का पूरा अर्थ **Hyper Text Markup Language** है।
4. वेब पेज को **आकर्षक** बनाना आवश्यक होता है।

(ख) सही वाक्यों के सामने (✓) तथा गलत वाक्यों के सामने (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✗) 2. (✗) 3. (✓) 4. (✓)

(ग) किन्हीं पाँच लोकप्रिय सर्च इंजनों के नाम लिखिए–

उत्तर– 1. Internet Explorer 2. Google Chorme 3. Yahoo
4. Mozilla Firefox 5. Opera

(घ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. File Menu के Save As विकल्प पर क्लिक कीजिए।

प्रस्तुत Dialog Box में File का नाम दीजिए।
Save बटन पर क्लिक कीजिए।

2. यदि Image को नयी जगह पहुँचाना हो तो Image पर क्लिक कीजिए तथा Hold करके देखिए। इस समय Mouse Pointer, + जैसा चिह्न बन चुका होगा। Image को वांछित जगह पर खींचकर ले जाइए तथा Mouse बटन को छोड़ दीजिए।
3. पावर प्वॉइंट आपको अपने प्रेजेंटेशन में हाइपरलिंक्स तैयार करने की सुविधा देता है, ताकि यह देखने वाले वर्तमान प्रेजेंटेशन मेें वेब पेज, अन्य फाइलों या अन्य स्लाइड क्लिक कर सकें।
4. सर्वप्रथम इग्त मेन्यू पर क्लिक करें और उसके पश्चात् Publish पर क्लिक करें। इस विकल्प पर क्लिक करने के पश्चात् एक डायलॉग बॉक्स दिखेगा।

   Publish Web का एक डायलॉग बॉक्स आपके सामने प्रदर्शित होगा। यह आपसे URL की स्थिति के विषय में पूछेगा जहाँ आप अपने पृष्ठ को जोड़ना चाहते हैं।

   वेब साइट सेलेक्ट करने के पश्चात् स्क्रीन के निचले भाग में आएँ। यहाँ स्थित Publish all pages, Overwriting, Already, On the destination नामक विकल्प पर क्लिक करें। अब Publish पर क्लिक करें जिसका बटन स्क्रीन के निचले भाग में स्थित होगा। जब आप अंत में ज्ल्त्ेप् पर क्लिक करेंगे तो उस पर डाले गए पृष्ठ वर्तमान फाइल को हटा देंगे।

   वेब साइट पर डाली गई फाइलों पर प्रोग्राम डाले जाएँगे।

5 एम०एस०-वर्ड

अभ्यास-कार्य

(क) उचित विकल्प के सामने सही (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर–

1.	(iii) ड्रॉ टेबल मेन्यू से	2.	(i) सेल
3.	(i) मेन्यू बार	4.	(iii) व्यू बटन
5.	(iv) पैराग्राफ परिवर्तन	6.	(iii) डिलीट कुंजी

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. **MS-Word** का प्रयोग दस्तावेज, पत्र, विज्ञापन और रेखाचित्र आदि के निर्माण में होता है।

2. एक टेबल का निर्माण विभिन्न **पंक्ति** तथा **स्तंभों** में किया जाता है।

3. MS-Word की आंतरिक विंडो **डॉक्यूमेंट** विंडो कहलाती है।

4. पैराग्राफ के टेक्स्ट को टाइप करते समय **गलती** नहीं करनी चाहिए।

5. **पाठ्य क्षेत्र** डॉक्यूमेंट विंडो का संपूर्ण केंद्रीय भाग होता है।

(ग) सही वाक्य पर सही (✓) तथा गलत वाक्य पर गलत (✗) का चिह्न लगाइए—

उत्तर– 1. (✓) 2. (✓) 3. (✗) 4. (✓)

(घ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. आप किसी चुने हुए पाठ्य का फॉन्ट (रूप) तथा आकार भी बदल सकते हैं। इसके लिए सबसे पहले उस पाठ्य को चुन लीजिए। फॉन्ट बदलने के लिए फॉर्मेटिंग टूल बार में फॉन्ट की ड्राप-डाउन लिस्ट बॉक्स के तीर के बटन को क्लिक कीजिए, जिससे फॉन्ट की लिस्ट खुल जाएगी। आप इसमें से कोई भी फॉन्ट क्लिक करके चुन लीजिए। इस लिस्ट में हाल ही में चुने गए फॉन्ट सबसे ऊपर दिखाए जाते हैं। वैसे आप इस लिस्ट बॉक्स में फॉन्ट का नाम सीधे भी टाइप कर सकते हैं।

इसी तरह किसी पाठ्य के अक्षरों का आकार बदलने के लिए फॉर्मेटिंग टूल बार में आकार (Size) की ड्राप-डाउन लिस्ट बॉक्स में या तो आकार बताने वाली संख्या सीधे टाइप कीजिए या उस लिस्ट को खोलकर उसमें से आकार चुन लीजिए। इस लिस्ट में केवल प्रमुख आकार ही दिखाए जाते हैं। वैसे आप इसमें कोई भी आकार जो आपके कागज पर छापा जा सकता हो, इसमें सेट कर सकते हैं।

2. यदि आप टैक्स्ट व ग्रॉफिक को व्यवस्थित करने के लिए सारणी का प्रयोग कर रहे हैं, तो सेल अंतरण व हाशिए को व्यवस्थित करने की आवश्यकता पड़ती है। उदाहरण के लिए, वेब पेज पर आप सारिणी सेलों के मध्य अंतरण जोड़ सकते हैं। आप सेल के हाशिए परिवर्तित कर सेल्स में विस्तार (Padding) कर सकते हैं। यहाँ सेल्स में विस्तार अथवा पैडिंग का अर्थ-सेल की सीमाओं तथा उसके मध्य टैक्स्ट में अंतरण देना है।

3. एम०एस० वर्ड में सारणी क्षैतिज पंक्तियों (Horizontal Rows) और

ऊर्ध्वाधर स्तंभों (Vertical Columns) से बनती है। पंक्ति और स्तंभ का प्रतिच्छेदन (Intersection) सैल (Cell) कहलाता है। सैल में टैक्स्ट, नंबर अथवा रेखाचित्र होते हैं। सेल (Cell) के आकार और रूप को विविध प्रकार से नियंत्रित किया जा सकता है।

सारणी का प्रयोग प्राय: सूचना को व्यवस्थित रूप में प्रस्तुत करने के लिए किया जाता है। सारिणी में गणना करना भी संभव है। इसका प्रयोग टैक्स्ट और ग्राफिक्स को व्यवस्थित करने तथा रोचक पृष्ठ-योजना निर्माण के लिए भी किया जाता है।

4. एम०एस०-वर्ड की Print Preview सुविधा से आप किसी दस्तावेज को छापने से पहले ही स्क्रीन पर देख सकते हैं कि छपने पर वह कैसा लगेगा। इस सुविधा का उपयोग करने के लिए स्टैंडर्ड टूलबार के Print Preview बटन को क्लिक कीजिए अथवा File मेन्यू में Print Preview..... आदेश दीजिए। ऐसा करते ही दस्तावेज का वर्तमान पृष्ठ आपकी स्क्रीन पर अगले पृष्ठ पर दिए गए चित्र की तरह छोटे रूप में दिखाई देगा।

   इस स्क्रीन में एक नया टूलबार दिखाई दे रहा है, जिसे प्रिंट प्रिव्यू टूलबार कहते हैं। इस टूलबार में कई बटन होते हैं।

5. **कॉलम की चौड़ाई को परिवर्तित करना**
   1. जिस कॉलम को आप बदलना चाहते हैं, उसे सेलेक्ट कीजिए।
   2. सेल ग्रुप में होम टैब पर, फॉरमेट पर क्लिक करें।
   3. सेल साइज के अंतर्गत, कॉलम की चौड़ाई पर क्लिक करें।
   4. कॉलम की चौड़ाई वाले बॉक्स में, उस मान को टाइप करें जो आप चाहते हैं।
   5. ओके पर क्लिक करें।

6 कम्प्यूटर प्रोग्रामिंग

अभ्यास-कार्य

(क) उचित विकल्प के सामने (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (i) मशीन भाषा 2. (iv) उपरोक्त सभी

3. (iii) सर सेमोर पेपर्ट ने 4. (ii) लोगो

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. **मशीनी** भाषा को कम्प्यूटर सीधे तौर पर समझ सकता है।
2. मशीन भाषा केवल दो अंकों **0** और **1** का प्रयोग करती है।
3. **असेंबली** भाषा किसी विशेष कम्प्यूटर के आंतरिक ढाँचे से संबंधित होती है।
4. उच्चस्तरीय भाषा का विकास सर्वप्रथम डॉ ग्रेस हॉपर ने **1960** में किया।
5. फॉर्मूला ट्रांसलेटर **फॉरट्रान** का संक्षिप्त रूप है।
6. बेसिक एक **कम्प्यूटर** आधारित भाषा है।

(ग) सही वाक्य के सामने (✓) का गलत वाक्य के सामने गलत (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✓) 2. (✗) 3. (✗) 4. (✓) 5. (✓) 6. (✓) 7. (✓) 8. (✓)

(घ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. कम्प्यूटर से सही सूचनाओं को प्राप्त करने के लिए, एक अच्छी प्रोग्रामिंग की आवश्यकता होती है। कम्प्यूटर केवल कम्प्यूटर भाषा समझ सकता है। अत: जिस भाषा का प्रयोग कम्प्यूटर के प्रोग्राम लिखने के लिए किया जाता है उसे प्रोग्रामिंग भाषा या कम्प्यूटर की भाषा कहते हैं।
2. वह लैंग्वेज जिसे कम्प्यूटर सीधे तौर पर समझ सकता है, मशीनी भाषा कहलाती है। यह भाषा द्विचर अंकों 0 और 1 का प्रयोग करती है। यह बाइनरी भाषा भी कहलाती है। यह भाषा पूरी तरह मशीन पर आधारित है। इसलिए यह भाषा बहुत ही कठिन होती है; परंतु इसका मुख्य लाभ यह है कि यह तीव्र गति से प्रोसेस होती है क्योंकि कम्प्यूटर इसे सीधे ही प्रोसेस करना शुरू कर देता है।
3. उच्च-स्तरीय प्रोग्रामिंग भाषाओं में अंग्रेजी के कुछ चुने हुए शब्दों और साधारण गणित में प्रयोग किए जाने वाले चिह्नों का प्रयोग किया जाता है। उच्च-स्तरीय प्रोग्रामिंग भाषा में लिखे गए प्रोग्रामों को भी कम्प्यूटर की मशीनी भाषा में अनुवाद करना पड़ता है। यह अनुवाद कार्य कंपाइलर (Compiler) या इंटरप्रिटर (Interpreter) प्रोग्रामों द्वारा किया जाता है। इन भाषाओं को निम्नलिखित छह भागों में विभाजित किया गया है—
(i) कॉमर्शियल लैंग्वेजिस (Commercial Languages)
(ii) साइंटीफिक लैंग्वेजिस (Scientific Languages)
(iii) स्पेशल पर्पज लैंग्वेजिस (Special Purpose Languages)

(iv) कमांड लैंग्वेजिस फोर ऑपरेटिंग सिस्टम (Command Languages for Operating System)
(v) मल्टीपर्पज लैंग्वेजिस (Multipurpose Languages)
(vi) ऐप्लिकेशन जेनरेटर (Applications Generator)

4. **निम्नस्तरीय भाषा के गुण**
   1. ये भाषाएँ अपने संकेतों को मशीन संकेतों में बदलने के लिए किसी भी अनुवादक को सम्मिलित नहीं करतीं।
   2. इनका संपादन उच्च स्तरीय भाषा से तेज होता है।
   3. इनके कोड को किसी तरह से अनुवाद करने की आवश्यकता नहीं होती।

   निम्नस्तरीय भाषा के दोष
   1. इसका प्रयोग प्रोग्राम में करना बहुत कठिन होता है।
   2. इसका उपयोग करने के लिए कम्प्यूटर हार्डवेयर के विषय में जानकारी होना आवश्यक है।
   3. यह बहुत समय लेती है।
   4. इनमें त्रुटियों की संभावना अत्यधिक होती है।

5. ये भाषा कम्प्यूटर की आंतरिक कार्य प्रणाली पर आधारित नहीं थी। इनमें लिखे गए प्रोग्रामों को किसी भी कम्प्यूटर पर चलाना संभव था।

6. **इंटरप्रिटर** (Interpreter)—इंटरप्रेटर उच्चस्तरीय प्रोग्रामों को मशीन निर्देशों के क्रम में एक के बाद एक लाइन लिखते हुए अनुवाद करता है। यह अनुवादित मशीन निर्देश को प्रोसेस के लिए भेजता है और फिर अगली लाइन को अनुवाद करने के लिए चुनता है। यह अगली लाइन (स्टेटमेंट) को प्रोसेस के लिए नहीं भेजता जब तक कि पहली लाइन दोषमुक्त नहीं हो जाती।

   कंपाइलर (Compiler)—कंपाइलर उच्चस्तरीय भाषा में लिखे प्रोग्राम को पूरा एक ही बार में मशीन भाषा में अनुवादित कर देता है। जब लिखे हुए प्रोग्राम में उपस्थित सारी गलतियाँ दूर हो जाती हैं, तभी उनकी प्रोसेसिंग शुरू होती है। अनुवाद प्रक्रिया के दौरान, कंपाइलर स्रोत प्रोग्राम को लाइन (स्टेटमेंट) के अनुसार पढ़ता है तथा दोषों को ढूँढता है और उसमें पाए गए दोषों को एक जगह लिखता है।

7. **कंपाइलर** (Compiler)—कंपाइलर उच्चस्तरीय भाषा में लिखे प्रोग्राम

को पूरा एक ही बार में मशीन भाषा में अनुवादित कर देता है। जब लिखे हुए प्रोग्राम में उपस्थित सारी गलतियाँ दूर हो जाती हैं, तभी उनकी प्रोसेसिंग शुरू होती है। अनुवाद प्रक्रिया के दौरान, कंपाइलर स्रोत प्रोग्राम को लाइन (स्टेटमेंट) के अनुसार पढ़ता है तथा दोषों को ढूँढता है और उसमें पाए गए दोषों को एक जगह लिखता है।

इंटरप्रिटर (Interpreter)—इंटरप्रेटर उच्चस्तरीय प्रोग्रामों को मशीन निर्देशों के क्रम में एक के बाद एक लाइन लिखते हुए अनुवाद करता है। यह अनुवादित मशीन निर्देश को प्रोसेस के लिए भेजता है और फिर अगली लाइन को अनुवाद करने के लिए चुनता है। यह अगली लाइन (स्टेटमेंट) को प्रोसेस के लिए नहीं भेजता जब तक कि पहली लाइन दोषमुक्त नहीं हो जाती।

8. 'BASIC' का पूरा नाम 'Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code' है।

7 फ्लोचार्ट

अभ्यास-कार्य

(क) उचित विकल्प पर (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (i) इनपुट चिह्न   2. (iv) प्रक्रिया चिह्न

3. (i) आयत   4. (iii) अण्डाकार

5. (i) दो

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. **Input/Output box** को इनपुट और आउटपुट क्रियाकलापों को दिखाने में प्रयोग किया जाता है।

2. **फ्लोचार्ट** में वर्णनों (Statements) की एक श्रृंखला होती है, जिन्हें एक से अधिक बार दोहराया गया होता है।

3. आयताकार चिह्न **प्रक्रिया** और **संक्रिया** कार्यों का प्रतिनिधित्व करते हैं।

4. **निर्णय** बॉक्सों को नियमों को जाँचने में प्रयोग किया जाता है।

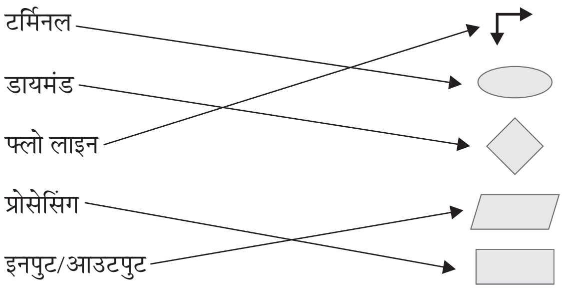
5. सभी फ्लोचार्ट में **विभिन्न** आकृतियों का प्रयोग किया जाता है।

6. **एल्गोरिथम** समस्या की आवश्यक जानकारियों को एक व्यवस्थित तरीके से रखता है।

7. एक निश्चित कार्य को पूरा करने के लिए चरणबद्ध ढंग से कार्य के वर्णन करना **प्रोग्राम** कहलाता है।

(ग) सही मिलान कीजिए–

उत्तर–



(घ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर–

1. फ्लो चार्ट के अंतर्गत पूछा जाने वाला वह प्रश्न जिसके उत्तर हाँ अथवा ना में होते हैं, तर्क कहलाता है।
2. पहले, हम सभी कार्यों को चरणबद्ध रूप में लिखते हैं—
   पहला चरण—एक किताब को उठाया।
   दूसरा चरण—जाँच कर देखते हैं कि कम्प्यूटर की किताब है या नहीं।
   तीसरा चरण—यदि यह कम्प्यूटर की किताब है, तो इसे दाईं ओर रखते हैं, अन्यथा बाईं ओर।
   चौथा चरण—जाँचते हैं कि कोई और किताब तो नहीं रह गई। यदि है, तो पहले चरण को अपनाते हैं, अन्यथा रुक जाते हैं।
3. एल्गोरिथम किसी वांछित परिणाम को प्राप्त करने के लिए बनाई गई चरणबद्ध प्रक्रिया है। यह किसी प्रोग्राम में आवश्यक लॉजिक है जो समस्या के समाधान के लिए सीढ़ी का निर्माण करती है।
4. फ्लोचार्ट एक ग्राफिकल समस्या का हल है। फ्लोचार्ट द्वारा प्रोग्राम की समस्या को चार्ट के माध्यम से आसानी से समझा जा सकता है।
   इनपुट और आउटपुट दस्तावेजों का वर्णन करने के लिए और निर्णय लेने के लिए फ्लोचार्ट में विभिन्न आकृतियों (Figures) का प्रयोग करते हैं। आकृति दिखाती हैं कि एक आकृति में क्या कार्य किया गया है? किसी भी कठिनाई को एक फ्लोचार्ट के द्वारा सरलता से सुलझाया जा सकता है। यह

तस्वीरों वाले फॉरमेट से भी कठिनाई का समाधान निकालने में आपकी सहायता करता है। फ्लोचार्ट को स्वतंत्र रूप से लिखा जाना चाहिए। इसका उस कम्प्यूटर भाषा से कोई संबंध नहीं होना चाहिए, जिसमें कि अंतिम प्रोग्रामों को लिखा जाना है।

5. 1. टर्मिनल **(Terminal)**

यह ओवल (Oval) आकृति का होता है। यह प्रोग्राम के प्रारंभ में तथा अंत में प्रयोग होता है।

चिह्न

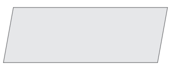
TERMINAL (टर्मिनल)

उदाहरण

2. इनपुट/आउटपुट (Input/Output)

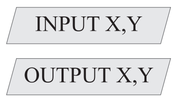
यह आकृति चार भुजा द्वारा बनी होती है। यह इनपुट व आउटपुट को दर्शाती है।

चिह्न



INPUT/OUTPUT

उदाहरण



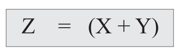
3. प्रोसेसिंग (Processing)

इसे गणना करने के लिए प्रयोग किया जाता है।

चिह्न

PROCESSING

उदाहरण



इस उदाहरण में X और Y को जोड़कर आउटपुट Z के अंदर लिया गया है। यह आयताकार (Rectangle) आकृति है।

4. कनैक्टर (Connector)

Entry Connector प्रारंभ में होता है यह Connector अपनी कठिनाई को ट्रांसफर (Transfer) कर देता है।

चिह्न

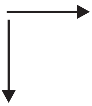
1. ⟶ ENTRY CONNECTOR

2. ← CONNECTOR (TRANSFER)

5. प्रवाह-रेखा (Flow-Lines)

प्रोग्राम का प्रवाह (Flow) जिस दिशा में होता है, चिह्न भी अर्थात् तीर भी उसी ओर संकेत देते हैं।

चिह्न

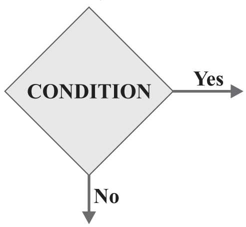


FLOW LINE

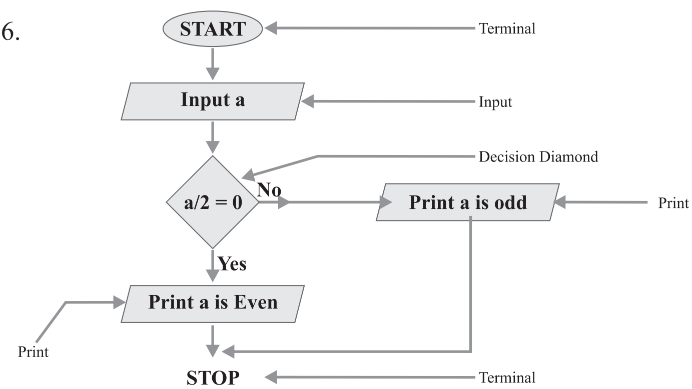
6. निर्णय (Decision)

इसके द्वारा हम निर्णय लेते हैं। यह डायमंड (Diamond) की आकृति का होता है।

चिह्न



6.



8 कम्प्यूटर नेटवर्क

अभ्यास-कार्य

(क) उचित विकल्प के सामने सही (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (i) लोकल एरिया 2. (ii) मैट्रो एरिया नेटवर्क

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. नेटवर्क में कम्प्यूटर एक–दूसरे से विभिन्न माध्यमों द्वारा **जुड़े** होते हैं।

2. ई–मेल का पूरा नाम **इलेक्ट्रॉनिक–मेल** है।
3. कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय के प्रोफेसर **विन्ट सर्फ** को इंटरनेट का जनक कहा जाता है।
4. इंटरनेट पर सबसे अधिक ख्याति **वैन** नेटवर्क की है।
5. मॉडम **दो** प्रकार के होते हैं।
6. ई–मेल सेवा सबसे पहले **ARPANET** ने शुरू की।

(ग) सही वाक्य के सामने (✓) तथा गलत वाक्य के सामने (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✓) 2. (✗) 3. (✓) 4. (✓) 5. (✓)

(घ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. बहुत से कम्प्यूटरों को सूचनाओं के आदान प्रदान के लिए जोड़ने की क्रिया से कम्प्यूटर नेटवर्क का निर्माण होता है।

2. नेटवर्क में मुख्य कम्प्यूटर को सर्वर तथा उससे जुड़ने वाले कम्प्यूटरों को क्लाइंट कहते हैं।
3. कम्प्यूटर नेटवर्क सामान्यतया चार प्रकार के होते हैं।
4. **वर्कग्रुप**—वह समूह जो लोकल नेटवर्क के द्वारा डाटा को आपस में साझा करता है, वर्कग्रुप कहलाता है।
5. सूचनाओं के आदान–प्रदान को संचार कहते हैं।
6. **कम्प्यूटर नेटवर्कों के लाभ**
   (i) विभिन्न युक्तियों जैसे—प्रिंटर आदि को मिलाकर प्रयोग करने से धन की बचत होती है।
   (ii) अलग–अलग सॉफ्टवेयर लाइसेंसों को अलग–अलग खरीदने के स्थान पर समूह में खरीदना सस्ता पड़ता है।

(iii) फाइलों को सरलता से उपयोगकर्ताओं के मध्य बाँटा जा सकता है।

(iv) सुरक्षा अच्छी होती है अर्थात् उपयोगकर्ता दूसरे व्यक्तियों की फाइलों को नहीं देख सकते हैं।

7. जैसा कि इसके नाम से पता चलता है कि एक ऐसा सिस्टम है जिसमें किसी डाटा संचार नेटवर्क या चैनल के माध्यम से 'पत्रों' का संप्रेषण (Transmission) किया जाता है। इसमें कोई पत्र, अनुस्मारक (शस्द) या जो कुछ भी नेटवर्क से जुड़े हुए कम्प्यूटर या टर्मिनल पर टाइप किया जा सकता हो, नेटवर्क से जुड़े किसी दूसरे व्यक्ति के कम्प्यूटर को भेजा जाता है, जहाँ उसे वी०डी०यू० पर दिखाया जाता है, ताकि संबंधित व्यक्ति उसे पढ़ सके। सामान्य रूप से इस प्रकार भेजी गई सूचना या संदेश को हार्डडिस्क पर एक निश्चित स्थान पर, जिसे मेल बॉक्स (Mail Box) कहते हैं, स्टोर कर दिया जाता है, ताकि प्राप्तकर्ता जब चाहे उसे पढ़ सके।

1 कम्प्यूटर

अभ्यास-कार्य

(क) उचित विकल्प के सामने (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (ii) इनपुट   2. (iv) चार

3. (ii) आउटपुट   4. (iii) दो

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. स्कैनर एक **इनपुट** डिवाइस है।

2. **आठ** बिट्स मिलकर एक बाइट बनाती है।

3. बार कोड रीडर **काली रेखाएँ** पढ़ने के काम आती है।

4. सोर्स प्रोग्राम **उच्च स्तरीय** भाषा में लिखे प्रोग्राम को कहते हैं।

5. **बाइनरी** भाषा में सभी निर्देश '1' और '0' में ही लिखे जाते हैं।

(ग) सही कथन के सामने सही (✓) तथा गलत कथन के सामने गलत (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✓) 2. (✗) 3. (✗) 4. (✗) 5. (✗)

(घ) नीचे दी गई डिवाइसों को इनपुट और आउटपुट डिवाइसों में बाँटिए और उनके बारे में संक्षेप में लिखिए—

उत्तर– 1. **बार कोड रीडर (इनपुट डिवाइस)**

आपने देखा होगा कि बाजार मे कई वस्तुओं पर उनके मूल्य और वजन बार कोड के रूप में लिखे होते हैं। इन बार कोड की रेखाओं को पढ़ने के लिए बार कोड रीडर का प्रयोग करते हैं। हर वस्तु की बार कोड रेखाएँ दूसरी वस्तु की बार कोड रेखाओं से भिन्न होती हैं। बार कोड पढ़कर कम्प्यूटर सिस्टम को उस वस्तु के बारे में समस्त जानकारी मिल जाती है। बार कोड रीडर इलेक्ट्रॉनिक रीडर होते हैं, जो लाइट पेन की तरह दिखाई देते हैं।

2. **ऑप्टिकल मार्क रीडर (इनपुट डिवाइस)**

परीक्षा की उत्तर पुस्तिकाएँ पढ़ने के लिए OMR का प्रयोग करते हैं। इसमें भी रोशनी की सहायता से शब्द पढ़े जाते हैं। OMR स्कोरिंग टेस्ट की उत्तर पुस्तिकाओं के मूल्यांकन में प्रयोग किया जाता है। OMR द्वारा एक मिनट

में 150 उत्तर पुस्तिकाएँ तक पढ़ी जा सकती हैं। इसके प्रयोग से बड़ी कक्षाओं की उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन बहुत कम समय में संभव हो सका है।

3. **साउंड कार्ड (आउटपुट डिवाइस)**

साउंड आउटपुट पाने के लिए कम्प्यूटर में साउंड कार्ड, आवश्यक होता है। कम्प्यूटर के अंदर ही साउंड कार्ड लगाया जाता है। साउंड कार्ड तीन प्रकार के होते हैं—

8-बिट साउंड कार्ड (8-Bit Sound Card)

ये कार्ड पहले प्रचलन में थे। इनका स्तर बहुत अच्छा नहीं होता था।

16-बिट साउंड कार्ड (16-Bit Sound Card)

ये साउंड कार्ड अच्छे सतर के होते हैं। स्तरीय साउंड सिग्नल के लिए साउंड का सैंपल 16-बिट रेजोल्यूशन के साथ 44.1 किलो हर्ट्ज का होना आवश्यक है। इनके प्रयोग से ही साउंड का स्तर सी०डी० की भाँति होगा।

32-बिट साउंड कार्ड (32-Bit Sound Card)

यह सबसे आधुनिक साउंड कार्ड है। आधुनिक कम्प्यूटरों में यही साउंड कार्ड प्रयोग किया जाता है। यह अन्य साउंड कार्डों की तुलना में अधिक महंगा भी होता है।

4. **मैग्नेटिक इंक कैरेक्टर रीडर (इनपुट डिवाइस)**

बैंक के चैकों पर विशेष संख्या अंकित होती है। यह संख्या एक विशेष चुंबकीय स्याही द्वारा मुद्रित की जाती है। इस स्याही को केवल श्घ्ण्ीं ही पढ़ सकता है। श्घ्ण्ीं का प्रयोग सभी बैंकों में होता है। श्घ्ण्ीं की सबसे बड़ी कमी यह है कि यह केवल संख्या ही पढ़ सकता है शब्द नहीं।

5. **LDC प्रोजेक्टर (आउटपुट डिवाइस)**

आपने पुराने जमाने के प्रचलित स्लाइड प्रोजेक्टर और ओवर हेड प्रोजेक्टर के बारे में तो सुना ही होगा, जिनसे स्लाइड दिखाई जाती थी। LCD प्रोजेक्टर उसी तकनीक पर कार्य करते हैं। इनमें लैंप के सामने एक रंगीन LCD पैनल होता है। साथ में एक कम्प्यूटर लगा होता है जिससे LCD पर इमेज डाली जाती है। LCD प्रोजेक्टर में इमेज स्वचालित होती है। इसमें एक-एक स्लाइड हाथ से चलाने की आवश्यकता नहीं होती।

(ङ) चित्र पहचानकर इनके नाम लिखिए–

उत्तर– 1. स्कैनर 2. कैमरा 3. प्लॉटर

4. LCD प्रोजेक्टर 5. यूटिलिटी सॉफ्टवेयर 6. टच-स्क्रीन

(च) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. **स्कैनर** (Scanner)

स्कैनर द्वारा हर प्रकार के डॉक्यूमेंट (पाठ्य सामग्री या डिजाइन) का चित्र खींचकर कम्प्यूटर डिस्क में कॉपी किया जा सकता है। इस कॉपी किए हुए डॉक्यूमेंट को कम्प्यूटर की भाषा में बदल कर कम्प्यूटर डिस्क में सेव भी किया जा सकता है।

बार कोड रीडर (Bar Code Reader)

आपने देखा होगा कि बाजार मे कई वस्तुओं पर उनके मूल्य और वजन बार कोड के रूप में लिखे होते हैं। इन बार कोड की रेखाओं को पढ़ने के लिए बार कोड रीडर का प्रयोग करते हैं। हर वस्तु की बार कोड रेखाएँ दूसरी वस्तु की बार कोड रेखाओं से भिन्न होती हैं। बार कोड पढ़कर कम्प्यूटर सिस्टम को उस वस्तु के बारे में समस्त जानकारी मिल जाती है। बार कोड रीडर इलेक्ट्रॉनिक रीडर होते हैं, जो लाइट पेन की तरह दिखाई देते हैं।

ऑप्टिकल मार्क रीडर (OMR)

परीक्षा की उत्तर पुस्तिकाएँ पढ़ने के लिए OMR का प्रयोग करते हैं। इसमें भी रोशनी की सहायता से शब्द पढ़े जाते हैं। OMR स्कोरिंग टेस्ट की उत्तर पुस्तिकाओं के मूल्यांकन में प्रयोग किया जाता है। OMR द्वारा एक मिनट में 150 उत्तर पुस्तिकाएँ तक पढ़ी जा सकती हैं। इसके प्रयोग से बड़ी कक्षाओं की उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन बहुत कम समय में संभव हो सका है।

मैग्नेटिक इंक कैरेक्टर रीडर (MICR)

बैंक के चैकों पर विशेष संख्या अंकित होती है। यह संख्या एक विशेष चुंबकीय स्याही द्वारा मुद्रित की जाती है। इस स्याही को केवल MICR ही पढ़ सकता है। MICR का प्रयोग सभी बैंकों में होता है। MICR की सबसे बड़ी कमी यह है कि यह केवल संख्या ही पढ़ सकता है शब्द नहीं।

2. आपने पुराने जमाने के प्रचलित स्लाइड प्रोजेक्टर और ओवर हेड प्रोजेक्टर के बारे में तो सुना ही होगा, जिनसे स्लाइड दिखाई जाती थी। LCD प्रोजेक्टर उसी तकनीक पर कार्य करते हैं। इनमें लैंप के सामने एक रंगीन LCD पैनल होता है। साथ में एक कम्प्यूटर लगा होता है जिससे

LCD पर इमेज डाली जाती है। LCD प्रोजेक्टर में इमेज स्वचालित होती है। इसमें एक-एक स्लाइड हाथ से चलाने की आवश्यकता नहीं होती।

3. ऑपरेटिंग सिस्टम कुछ विशेष प्रोग्रामों का ऐसा व्यवस्थित समूह है जो किसी कम्प्यूटर के सम्पूर्ण क्रियाकलाप को नियंत्रित करता है। वह कम्प्यूटर के साधनों के उपयोग पर नजर रखने और व्यवस्थित करने में हमारी सहायता करता है। ऑपरेटिंग सिस्टम आवश्यकता होने पर अन्य प्रोग्रामों को चालू करता है, विशेष सेवाएँ देने वाले प्रोग्रामों को मशीनी भाषा में अनुवाद करता है और उपयोगकर्त्ताओं की इच्छा के अनुसार आउटपुट निकालने के लिए डाटा का प्रबन्ध करता है। वास्तव में, यह उपयोगकर्त्ता और कम्प्यूटर के हार्डवेयर के बीच इंटरफेस का कार्य करता है।

   इस समय अनेक ऑपरेटिंग सिस्टम प्रचलन में हैं। इनके बारे में आगे विस्तार से बताया गया है।

4. सूचनाएँ संचित करने के लिए कम्प्यूटर में मैमोरी होती है। ये सूचनाएँ कम्प्यूटर की मैमोरी से आवश्यकतानुसार निकाली जा सकती हैं और प्रयोग में लाई जा सकती हैं।

5. **रैम** (RAM)

   यह अस्थाई या टेम्परेरी मैमोरी होती है। रैम में सूचनाएँ और निर्देश लिखे और पढ़े जा सकते हैं। परंतु यह मैमोरी तभी तक डाटा संचित रखती है, जब तक कि कम्प्यूटर चल रहा है। कम्प्यूटर के बंद होते ही सारा डाटा मैमोरी से हट जाता है।

   रॉम (ROM)

   यह स्थाई तथा परमानेंट मैमोरी होती है। इसमें संचित डाटा कम्प्यूटर के बंद हो जाने के बाद भी संचित रहता है। परंतु आप इस मैमोरी में संचित डाटा को न तो बदल सकते हैं और न ही उसका संपादन कर सकते हैं। रॉम में एप्लिकेशन प्रोग्राम के स्थाई निर्देश संचित रहते हैं।

6. आप जानते हैं कि कम्प्यूटर सिस्टम हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर से मिलकर बना होता है। हार्डवेयर कम्प्यूटर के बाह्य भाग होते हैं जो उसके संचालन में सहायता करते हैं। सॉफ्टवेयर निर्देशों का ऐसा समूह होता है जो कम्प्यूटर की आंतरिक कार्य प्रणाली में सहायता करता है। सॉफ्टवेयर के बिना कम्प्यूटर के हार्डवेयर भी कार्य नहीं कर सकते। निर्देशों के समूह को प्रोग्राम भी कहते हैं। सॉफ्टवेयर तीन प्रकार के होते हैं—

सिस्टम सॉफ्टवेयर
एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर
यूटिलिटी सॉफ्टवेयर

7. **यूटिलिटी सॉफ्टवेयर** (Utility Software)
ये प्रोग्राम कम्प्यूटर सिस्टम और उसके अवयवों को सुचारू रूप से चलाने में मदद करते हैं। कुछ मुख्य यूटिलिटी सॉफ्टवेयर हैं—
बैक-अप यूटिलिटी (Backup Utility)
यह सॉफ्टवेयर आपके डाटा की डिस्क पर एक कॉपी रखने में मदद करता है। यदि कभी आपका मूल डाटा नष्ट हो जाए तो इस स्थित में बैंक-अप फाइलें प्रयोग की जा सकती है।
एंटी-वायरस सॉफ्टवेयर (Anti Virus Software)
वायरस एक ऐसा कम्प्यूटर प्रोग्राम है, जो स्वत: अपनी प्रतियाँ बनाता है और पूरे कम्प्यूटर सिस्टम को नष्ट कर देता है। यह यूटिलिटी सॉफ्टवेयर कम्प्यूटर सिस्टम को वायरस से बचाता है। एंटी वायरस प्रोग्राम सिस्टम की हर डिस्क को स्कैन करके उसके वायरस को समाप्त कर देता है।

(छ) निम्नलिखित कथनों को सही कीजिए–

उत्तर– 1. फोटो खींचने के लिए डिजिटल कैमरों का प्रयोग किया जाता है।
2. डिजिटल कैमरों से ली गई फोटो डिजिटल रूप में संचलित हो जाती है।
3. बार कोड रिडर इलेक्ट्रॉनिक रीडर होते हैं।
4. प्लॉटर महँगे होते है।
5. सूचनाएँ संचित करने के लिए कम्प्यूटर में मैमोरी होती है।

2 सॉफ्टवेयर

अभ्यास-कार्य

(क) सही विकल्प पर (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (i) ऑपरेटिंग सिस्टम 2. (iii) फॉक्सप्रो
3. (iv) एम०एस०-ऑफिस 4. (iii) एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर का
5. (iv) आई०बी०एम० 6. (iii) लोगो

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. **सिस्टम सॉफ्वेयर** मानव और कम्प्यूटर के मध्य परस्पर सम्पर्क स्थापित करता है।

2. **सॉफ्टवेयर** विभिन्न हार्डवेयर संसाधनों का महत्त्व सुनिश्चित करते हैं।

3. ऑपरेटिंग सिस्टम **मानव** और **हार्डवेयर** के बीच सम्बन्ध स्थापित करता है।

4. कम्प्यूटर केवल **मशीनी** भाषा को समझ सकता है।

5. **मशीन कोड** मशीनी भाषा में लिखा गया प्रोग्राम होता है।

6. **सॉफ्टवेयर** पूर्वनिर्मित कम्प्यूटर प्रोग्राम होते हैं।

(ग) मिलान कीजिए–

उत्तर–

(अ)	(ब)
1. मैकिनतोश → (v)	(i) लैंग्वेज ट्रांसलेटर
2. इंटरप्रिटर → (i)	(ii) पास्कल
3. फॉरट्रॉन → (iv)	(iii) जावा
4. निकलॉस विर्थ → (ii)	(iv) उच्चस्तरीय भाषा
5. जेम्स गॉसलिंग → (iii)	(v) उच्चस्तरीय भाषा

(घ) सही कथनों के सामने (✓) तथा गलत के सामने (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✓) 2. (✓) 3. (✗) 4. (✓) 5. (✗) 6. (✓) 7. (✗) 8. (✗) 8. (✓)

(ङ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. कम्प्यूटर को दिए जाने वाले किसी आदेश या प्रोग्राम को सॉफ्टवेयर (Software) कहा जाता है। सॉफ्टवेयर कम्प्यूटर के हार्डवेयर को चलाता है और उससे कोई कार्य कराता है। बिना सॉफ्टवेयर के हार्डवेयर केवल कुछ पुर्जों का ढेर ही होता है, जो अपने आप कुछ नहीं कर सकता। उदाहरण के लिए, कोई सीडी प्लेयर एक हार्डवेयर है और किसी सीडी में भरी हुई अथवा स्टोर की हुई फिल्म या संगीत सॉफ्टवेयर है। यदि सीडी में कोई फिल्म या संगीत न हो, तो सीडी प्लेयर बेकार ही होगा।

कम्प्यूटर हार्डवेयर से कोई भी कार्य कराने के लिए हमें आदेश (Commands) देने पड़ते हैं। आदेशों के समूह को कम्प्यूटर के क्षेत्र में प्रोग्राम कहा जाता है। प्रत्येक प्रोग्राम किसी खास कार्य को करने के लिए ऐसे क्रमबद्ध निर्देशों का एक संग्रह होता है, जिनका पालन करने से वह

कार्य किया जा सकता है। कम्प्यूटर में सैकड़ों की संख्या में प्रोग्राम होते हैं, जो अलग–अलग कार्यों के लिए लिखे या बनाए जाते हैं। इन सभी प्रोग्रामों के समूह को सम्मिलित रूप में 'सॉफ्टवेयर' कहा जाता है। इस प्रकार सॉफ्टवेयर उन प्रोग्रामों, प्रक्रियाओं और आदेशों के समूह का नाम है, जो कम्प्यूटर हार्डवेयर को चलाते हैं और उनसे विभिन्न कार्य कराते हैं।

2. जो प्रोग्राम कम्प्यूटर को चलाने, उसको नियंत्रित करने, उसके विभिन्न भागों की देखभाल करने तथा उसकी सभी क्षमताओं का अच्छे से अच्छा उपयोग करने के लिए लिखे जाते हैं, उनको सम्मिलित रूप में 'सिस्टम सॉफ्टवेयर' कहा जाता है। सामान्यतया सिस्टम सॉफ्टवेयर कम्प्यूटर के निर्माता द्वारा ही उपलब्ध कराया जाता है। वैसे यह बाद में बाजार से भी खरीदा जा सकता है।

   कम्प्यूटर से हमारा सम्पर्क या संवाद सिस्टम सॉप्टवेयर के माध्यम से ही हो पाता है। दूसरे शब्दों में, कम्प्यूटर हमेशा सिस्टम सॉफ्टवेयर के नियंत्रण में अथवा उससे चारों ओर से घिरा हुआ रहता है, जिससे हम सीधे कम्प्यूटर से अपना सम्पर्क नहीं बना सकते। वास्तव में हमें उसकी आवश्यकता भी नहीं है, क्योंकि सिस्टम सॉफ्टवेयर उपयोगकर्त्ता की सुविधा के लिए ही बनाया जाता है। कम्प्यूटर तथा सिस्टम सॉफ्टवेयर के सम्बन्ध को साथ के चित्र में दिखाया गया है।

   सिस्टम सॉफ्टवेयर से हमें बहुत सुविधा हो जाती है, क्योंकि वह कम्प्यूटर को अपने नियंत्रण में लेकर हमारे द्वारा बताए गए कार्यों को कराने तथा प्रोग्रामों का सही–सही पालन कराने का दायित्व अपने ऊपर ले लेता है।

3. ऑपरेटिंग सिस्टम कुछ विशेष प्रोग्रामों का ऐसा व्यवस्थित समूह है जो किसी कम्प्यूटर के सम्पूर्ण क्रियाकलाप को नियंत्रित करता है। वह कम्प्यूटर के साधनों के उपयोग पर नजर रखने और व्यवस्थित करने में हमारी सहायता करता है। ऑपरेटिंग सिस्टम आवश्यकता होने पर अन्य प्रोग्रामों को चालू करता है, विशेष सेवाएँ देने वाले प्रोग्रामों को मशीनी भाषा में अनुवाद करता है और उपयोगकर्त्ताओं की इच्छा के अनुसार आउटपुट निकालने के लिए डाटा का प्रबन्ध करता है। वास्तव में, यह उपयोगकर्त्ता और कम्प्यूटर के हार्डवेयर के बीच इंटरफेस का कार्य करता है।

4. ऑपरेटिंग सिस्टम कुछ विशेष प्रोग्रामों का ऐसा व्यवस्थित समूह है जो

किसी कम्प्यूटर के सम्पूर्ण क्रियाकलाप को नियंत्रित करता है। वह कम्प्यूटर के साधनों के उपयोग पर नजर रखने और व्यवस्थित करने में हमारी सहायता करता है। ऑपरेटिंग सिस्टम आवश्यकता होने पर अन्य प्रोग्रामों को चालू करता है, विशेष सेवाएँ देने वाले प्रोग्रामों को मशीनी भाषा में अनुवाद करता है और उपयोगकर्त्ताओं की इच्छा के अनुसार आउटपुट निकालने के लिए डाटा का प्रबन्ध करता है। वास्तव में, यह उपयोगकर्त्ता और कम्प्यूटर के हार्डवेयर के बीच इंटरफेस का कार्य करता है।

5. प्रत्येक कम्प्यूटर अपनी मशीनी भाषा में कार्य करता है और केवल उन्हीं प्रोग्रामों का पालन कर सकता है, जो उसकी मशीनी भाषा में लिखे गए हों। लेकिन मशीनी भाषा शून्य (0) और एक (1) से बनती है, इसलिए हमारे लिए मशीनी भाषा में प्रोग्राम लिखना लगभग असम्भव है। अत: हम अपने प्रोग्राम कुछ विशेष प्रोग्रामिंग भाषाओं में सरल शब्दों में लिखते हैं और उसे किसी कम्प्यूटर को देने से पहले उनका अनुवाद कम्प्यूटर की मशीनी भाषा में करा लेते हैं। अनुवाद का यह कार्य हमें नहीं करना पड़ता, बल्कि कुछ विशेष प्रोग्रामों द्वारा किया जाता है। ऐसे प्रोग्रामों को कम्पाइलर या इंटरप्रेटर कहा जाता है। ये ऐसे प्रोग्राम हैं, जो विभिन्न प्रोग्रामिंग भाषाओं में लिखे प्रोग्रामों का अनुवाद कम्प्यूटर की मशीनी भाषा (Machine Language) में करते हैं। उदाहरण के लिए, सी (C) एक प्रोग्रामिंग भाषा है। इसमें लिखे गए प्रोग्रामों का मशीनी भाषा में अनुवाद सी कम्पाइलर द्वारा किया जाता है। इस समय सैकड़ों प्रोग्रामिंग भाषाएँ प्रचलन में हैं; जैसे—बेसिक (BASIC), फॉरट्रॉन (Fortran), लोगो (LOGO), कोबॉल (COBOL), पास्कल (Pascal), सी (C), जावा (र्ैं), फॉक्सप्रो (FoxPro) आदि। इनमें से प्रत्येक भाषा के लिए एक अलग कम्पाइलर की आवश्यकता होती है।

   भाषा अनुवादकों को मुख्यत: दो श्रेणियों में बाँटा जाता है—कंपाइलर, इंटरप्रिटर।

6. एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर उन प्रोग्रामों को कहा जाता है, जो हमारा वास्तविक कार्य कराने के लिए लिखे जाते हैं; जैसे—कार्यालय के कर्मचारियों की वेतन गणना करना, सभी लेन-देन तथा खातों का हिसाब-किताब रखना, विभिन्न प्रकार की रिपोर्ट छापना, स्टॉक की स्थिति का विवरण देना, पत्र-

दस्तावेज तैयार करना आदि। कम्प्यूटर वास्तव में इन्हीं कार्यों के लिए खरीदे जाते हैं।

ये काम हर कम्पनी या उपयोगकर्त्ता के लिए अलग-अलग प्रकार के होते हैं, इसलिए हमारी आवश्यकता के अनुसार इनके लिए प्रोग्राम हमारे द्वारा नियुक्त प्रोग्रामर द्वारा लिखे जाते हैं। हालांकि आजकल ऐसे प्रोग्राम सामान्य तौर पर सबके लिए एक जैसे लिखे हुए भी आते हैं, जिन्हें रेडीमेड सॉफ्टवेयर (Readymade Software) या पैकेज (Package) कहा जाता है; जैसे—एम०एस०-वर्ड, एम०एस०-एक्सेल, टैली, कोरलड्रॉ, पेजमेकर, फोटोशॉप आदि। ऐसे कुछ पैकेजों पर कार्य करने के बारे में आप पिछली कक्षा में पढ़ चुके हैं। आगे के अध्यायों में आप इनके बारे में और अधिक विस्तार से पढ़ेंगे।

7. यूटिलिटी सॉफ्टवेयर कुछ ऐसे प्रोग्रामों को कहा जाता है, जो सिस्टम सॉफ्टवेयर नहीं होते, परन्तु जिनकी आवश्यकता हमें बार-बार पड़ती है। यूटिलिटी प्रोग्राम, कई ऐसे कार्य करता है जो कम्प्यूटर का उपयोग करते समय हमें कराने पड़ते हैं। उदाहरण के लिए, कोई यूटिलिटी प्रोग्राम हमारी फाइलों का बैकअप किसी बाहरी भंडारण साधन पर लेने का कार्य कर सकता है। ये सिस्टम सॉफ्टवेयर के अनिवार्य भाग नहीं होते, परन्तु सामान्यतया उसके साथ ही आते हैं और कम्प्यूटर के निर्माता द्वारा उपलब्ध कराये जाते हैं।

8. निम्नस्तरीय भाषाएँ मशीन-अभिमुखी भाषाएँ होती हैं अर्थात् वे कम्प्यूटर द्वारा प्रत्यक्ष समझी जाती हैं। हम जानते हैं, कम्प्यूटर केवल इलैक्ट्रॉनिक सिग्नल (संकेत) समझ सकता है जो 1 और 0 द्वारा दर्शाए जाते हैं। अत: प्रत्येक निर्देश को 1 और 0 में अनुवाद करना आवश्यक होता है, जिसे डी-कोडिंग कहते हैं। निम्नस्तरीय भाषाओं में दो मुख्य भाषाएँ आती हैं, वह हैं—मशीनी तथा एसेंबली।

(i) मशीनी भाषा (Machine Language)—कम्प्यूटर केवल मशीनी भाषा ही समझता है। यह बाइनरी डिजिट्स 1 और 0 अंक के संयोजन से लिखी जाती है। यह भाषा पूरी तरह मशीन पर आधारित हैं; इसलिए इसका प्रयोग सरलता से किसी अन्य कम्प्यूटर अथवा भिन्न सी०पी०यू० पर नहीं किया जा सकता; अत: यह भाषा पोर्टेबल नहीं होती है।

(ii) असेंबली भाषा (Assembly Language)—असेंबली भाषा भी

मशीन-आधारित भाषा है लेकिन इसमें 0 अथवा 1 अंक के स्थान पर वर्णों का प्रयोग करते हैं। इन वर्ण-चिह्नों को हम निमोनिक्स (Mnemonics) कहते हैं। निमोनिक्स अथवा वर्ण-चिह्न समझना और सीखना अपेक्षाकृत अधिक सरल है। इन वर्ण-चिह्नों के प्रयोग से, त्रुटियों को सरलता से पहचाना और ठीक किया जा सकता है। कम्प्यूटर केवल मशीनी भाषा ही समझता है।

9. **(i) मशीनी भाषा** (Machine Language)—कम्प्यूटर केवल मशीनी भाषा ही समझता है। यह बाइनरी डिजिट्स 1 और 0 अंक के संयोजन से लिखी जाती है। यह भाषा पूरी तरह मशीन पर आधारित हैं; इसलिए इसका प्रयोग सरलता से किसी अन्य कम्प्यूटर अथवा भिन्न सी०पी०यू० पर नहीं किया जा सकता; अत: यह भाषा पोर्टेबल नहीं होती है।

   (ii) असेंबली भाषा (Assembly Language)—असेंबली भाषा भी मशीन-आधारित भाषा है लेकिन इसमें 0 अथवा 1 अंक के स्थान पर वर्णों का प्रयोग करते हैं। इन वर्ण-चिह्नों को हम निमोनिक्स (Mnemonics) कहते हैं। निमोनिक्स अथवा वर्ण-चिह्न समझना और सीखना अपेक्षाकृत अधिक सरल है। इन वर्ण-चिह्नों के प्रयोग से, त्रुटियों को सरलता से पहचाना और ठीक किया जा सकता है। कम्प्यूटर केवल मशीनी भाषा ही समझता है।

10. **उच्चस्तरीय भाषा के लाभ**
    1. असेंबली भाषा की तुलना में उच्च स्तरीय भाषा में प्रोग्राम लिखना सरल है।
    2. उच्च-स्तरीय भाषा के भाषा-विन्यास सरलता से समझ में आ जाते हैं।

    उच्च-स्तरीय भाषा के दोष

    उच्च-स्तरीय भाषा में लिखे गए प्रोग्रामों को बाइनरी स्थिति में बदलने के लिए एक कंपाइलर या इंटरप्रेटर की आवश्यकता पड़ती है।
    इस प्रकार इस पर कार्य करने में अधिक समय लगता है।

3 एम० एस० वर्ड

अभ्यास-कार्य

(क) सही विकल्प पर (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (iii) पुराने डॉक्यूमेंट को खोलना 2. (iv) CTRL + S

3. (ii) CTRL+N
4. (iii) ENTER
5. (ii) क्लिप बोर्ड में
6. (iii) CTRL+V

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. माइक्रोसॉफ्ट वर्ड एक **वर्ड प्रोसेसर** प्रोग्राम है।

2. MS-Word एक **WYSIWYG** तथ्य पर आधारित प्रोग्राम है।

3. **Zoom** विकल्प का प्रयोग पूरे डॉक्यूमेंट को बड़ा करके देखने के लिए किया जाता है।

4. डॉक्यूमेंट विंडो का वह भाग जहाँ की-बोर्ड द्वारा टाइप किया गया टैक्स्ट प्रदर्शित होता है, **Text Area** कहलाता है।

5. टाइप किया गया टैक्स्ट सदैव **दस्तावेज** में रहता है।

6. MS-WORD में **स्पेल चैक** और **शब्दकोष** दो प्रकार के शब्दकोश प्रयोग में लाए जाते हैं।

7. **टाइपिंग** का कार्य समाप्त करने के पश्चात् डॉक्यूमेंट को प्रिंट किया जा सकता है।

8. एक विशेष प्रकार के करेक्टर सेट (Character Set) को **ASCII** सैट कहते हैं।

(ग) सही कथनों के सामने सही (✓) तथा गलत कथनों के सामने (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✓) 2. (✗) 3. (✗) 4. (✓) 5. (✗) 6. (✗) 7. (✓)

(घ) मिलान कीजिए–

'अ'	**'ब'**
1. शीर्षक बार से नीचे की पट्टी	(i) स्टैंडर्ड टूल बार
2. Open बटन	(ii) रूलर बार
3. वर्क स्पेस के ऊपर	(iii) फॉर्मेटिंग टूल बार
4. शीर्षक स्टाइल	(iv) क्लिपबोर्ड
5. कॉपी अथवा मूव	(v) मेन्यू बार

(ङ) निम्नलिखित के कार्य बताइए–

उत्तर– 1. **Spell Check :** इसके द्वारा आप शब्दों की जाँच कर सकते हैं। इसके द्वारा किसी शब्द, टैक्स्ट अथवा पूरे दस्तावेज की शब्दावली की जाँच की जा सकती है। आप स्टैंडर्ड टूलबार पर स्थित Spelling के आइकन पर किसी भी समय क्लिक करके शब्दावली की जाँच कर सकते हैं।

2. **Thesaurus :** इसका प्रयोग शब्दों के अर्थ अथवा विलोम की जाँच करने के लिए किया जाता है।
   1. आप जिस शब्द की जाँच करना चाहते हैं, उस पर क्लिक करें।
   2. टूल्स में Language को सेलेक्ट करके Thesaurus को सेलेक्ट कीजिए अथवा Shift + F7 दबाइए।
   3. आपके सामने पर्यायवाची एवं विलोम शब्दों की सूची प्रदर्शित हो जाएगी।
3. **Bullets and Numbering :**
   1. जिस सूची में आप Bullets एवं Numbering डालना चाहते हैं, उसे सेलेक्ट कीजिए।
   2. अब Formatting Toolbar में से Bullets and Numbering आइकन पर क्लिक कीजिए।
4. **Print Preview–** इसका प्रयोग प्रिंट करने से पूर्व डॉक्यूमेंट की स्थिति देखने के लिए किया जाता है।
5. **Undo–** इसका कार्य अंतिम दी गई कमांड के प्रभाव को निरस्त करना।

(च) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. टैक्स्ट अलाइनमेन्ट की चार विधियाँ हैं—
   - **(i) Center alignment –** इसके द्वारा टैक्स्ट बीच में अलाइन हो जाता है।
   - **(ii) Left alignment –** इसके द्वारा टैक्स्ट लैफ्ट की ओर अलाइन हो जाता है।
   - **(iii) Right alignment –** इसके द्वारा टैक्स्ट राइट की ओर अलाइन हो जाता है।
   - **(iv) Justify alignment –** इसके द्वारा टैक्स्ट दोनों तरफ से अलाइन हो जाता है।

2. पेज मार्जिन—एम०एस० वर्ड में पेज के चारों तरफ के सफेद खाली जगह को पेज मार्जिन कहते हैं। पेज में कंटेंट कहाँ से शुरू होंगे और कहाँ खत्म इसका निर्णय पेज मार्जिन की सेटिंग द्वारा लेते हैं।
   - पेज मार्जिन ऑप्शन Layout tab < Page Setup Group में होता है।
   - बटन क्लिक करते ही आपको पेज मार्जिन की सारी सेटिंग दिख जाएगी। आप खुद की मार्जिन सेट करने के लिए ऑप्शन को क्लिक

कर सकते हैं,जो कि ड्राप डाउन मेन्यू के अंदर सबसे नीचे होता है।

- डिफॉल्ट मार्जिन में पेज के चारों तरफ एक इंच की खाली जगह होती है, जिसमें आप आगे बदलाव कर सकते हैं।

3. फॉर्मेटिंग टूल बार (Formatting Tool Bar)—यह टूल बार सामान्यत: ऊपर से चौथे स्थान पर होता है। इस टूल बार में दिए गए टूल्स (Tools) की सहायता से हम डॉक्यूमेंट का प्रारूप (Format) बदल सकते हैं; अर्थात् फॉर्मेटिंग कर सकते हैं।

इस टूल बार में दिए गए टूल्स (tools) के नाम व उनके प्रयोग निम्नलिखित सारणी में दिए गए हैं—

क्रम सं०	टूल (Tool) का नाम	प्रयोग
1.	Heading Style	शीर्षकों (Headings) को फॉर्मेट करने के लिए।
2.	Font Text Box	अक्षरों को फॉर्मेट करने के लिए (फॉण्ट बदलने के लिए)
3.	Font Size Box	अक्षरों के आकार (Size) में परिवर्तन करने के लिए।
4.	Bold	सेलेक्ट किए गए ब्लॉक को मोटे अक्षरों में बदलने के लिए।
5.	Italic	सेलेक्ट किए गए ब्लॉक को तिरछे अक्षरों में बदलने के लिए।
6.	Underline	सेलेक्ट किए गए ब्लॉक को रेखांकित करने के लिए।
7.	Align Left	सेलेक्ट किए हुए ब्लॉक को डॉक्यूमेंट के बायें से दायें अलाइन करने के लिए।
8.	Align Right	सेलेक्ट किए हुए ब्लॉक को डॉक्यूमेंट के दायें से बाये अलाइन करने के लिए।

9.	Justify	सेलेक्ट किए हुए ब्लॉक को दाये और बायें दोनों तरफ से अलाइन करने के लिए।
10.	Numbering	सेलेक्ट किए गए प्रत्येक पैराग्राफ के आरंभ में आरोही क्रम में नंबर देने के लिए।
11.	Bulleting	सेलेक्ट किए हुए ब्लॉक के प्रत्येक पैराग्राफ के प्रारंभ में Bullet लगाना।

4. इसके द्वारा आप शब्दों की जाँच कर सकते हैं। इसके द्वारा किसी शब्द, टैक्स्ट अथवा पूरे दस्तावेज की शब्दावली की जाँच की जा सकती है। आप स्टैंडर्ड टूलबार पर स्थित Spelling के आइकन पर किसी भी समय क्लिक करके शब्दावली की जाँच कर सकते हैं।
5. **पेज फॉर्मेटिंग**—पेज फॉर्मेटिंग का मतलब है अपने एम०एस० वर्ड में बनाए गए पेज को सेट अप करना और उसे एक मनचाही रूप रेखा प्रदान करना।

   कैरेक्टर फॉर्मेटिंग—एम०एस० वर्ड में डॉक्यूमेंट बनाते समय आप जो भी लिखते हैं वह कैरेक्टर होता है। कैरेक्टर को फॉर्मेट करने का मतलब है उन्हें एक अलग तरह की रूप-रेखा प्रदान करना और उनके रंगों, आकार और आकृति में बदलाव करना।
6. क्योंकि हम इसमें टैक्स्ट को एक जगह से हटाकर दूसरी जगह पर रखते हैं। टैक्स्ट को हटाने के लिए cut तथा दूसरी जगह पर ले जाने के लिए paste का प्रयोग करते हैं।
7. इससे प्रिंट करने से पूर्व डॉक्यूमेंट की स्थिति देखीं जा सकती है।
8. **Indentation–** इसका आशय हाशिये से है।
9. अक्षरों के स्टाइल लिखने को फॉन्ट कहते हैं।
10. हम कुछ भी सर्च करके उसको किसी दूसरी फाइल आबजैक्ट से बदल सकते हैं।

(छ) पाठ के अनुसार कथनों को सही कीजिए–

उत्तर– 1. वर्ड प्रोसेसिंग का उपयोग एक फाइल की अनेक कॉपीयाँ प्राप्त करने में होता है।
2. MS-Word, MS-Office पर आधारित वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर है।
3. फाइल को खोलने के लिए Ctrl+O का प्रयोग कर सकते है।
4. Spell Check का प्रयोग शब्दों की वर्तनी चैक करने के लिए किया जाता है।

4 एम० एस० एक्सेल

अभ्यास-कार्य

(क) उचित विकल्प के सामने सही (✓) का चिह्न लगाइए—

उत्तर– 1. (iii) D:5 2. (iii) C2:E5
3. (ii) एम०एस०-ऑफिस का 4. (iii) ड्राइंग एरिया
5. (ii) =

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. स्क्रॉल बार की सहायता से शीट ऊपर, **नीचे**, दाएँ, **बाएँ** की जा सकती है।
2. विंडो के नीचे का भाग **स्टेटस** कहलाता है।
3. वर्कशीट को **स्प्रैडशीट** भी कहते हैं।
4. सैल में डाटा **संग्रहित** किया जाता है।
5. वर्कशीट के समूह को **वर्कबुक** कहते हैं।

(ग) सही कथनों के सामने (✓) तथा गलत कथनों के सामने (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✓) 2. (✓) 3. (✓) 4. (✓) 5. (✓)

(घ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. फॉर्मूला बनाने में इच्छित गणना करने के लिए हम ऑपरेटरों का उपयोग करते हैं। कोई ऑपरेटर किसी की जाने वाली क्रिया को बताता है। उदाहरण के लिए, ऊपर बनाए गए फॉर्मूला में '+' एक ऑपरेटर है, जो दो संख्याओं को जोड़ने की क्रिया के लिए है। एक्सेल के ऑपरेटरों को चार सामान्य श्रेणियों में बाँटा जाता है—अंकगणितीय (Arithmatic), तुलना (Comparison) पाठ्य (Text) तथा संदर्भ (Reference)। ज्यादातर हम अंकगणितीय ऑपरेटरों का प्रयोग करते हैं तथा विशेष कार्यों में अन्य ऑपरेटरों का प्रयोग किया जाता है। यहाँ इनके बारे में संक्षेप में बताया गया है।

अंकगणितीय ऑपरेटर (Arithmetic Operators)
इनका उपयोग गणितीय क्रियाओं के लिए किया जाता है। ये निम्न प्रकार हैं—
+ जोड़ना (Addition) — घटाना (Subtraction)
* गुणा करना (Multiplication) / भाग देना (Division)
% प्रतिशत (Percentage) ^ घात (Exponentiation)

2. SUM : दी हुई संख्याओं का योग AVERAGE : दी हुई संख्याओं का औसत
MAX : सबसे बड़ी संख्या MIN : सबसे छोटी संख्या

3. **निरपेक्ष सैल संदर्भ** (Absolute Cell Reference)
निरपेक्ष सैल संदर्भों में किसी सैल पते में पंक्ति संख्या और कॉलम नाम से पहले एक डॉलर चिह्न लगाया जाता है; जैसे—B3 एक निरपेक्ष सैल संदर्भ है। ऐसे संदर्भ को कहीं नकल करते समय वह बदलता नहीं, बल्कि वही रहता है।
सापेक्ष सैल संदर्भ (Relative Cell Reference)
सापेक्ष सैल संदर्भ में पते सीधे दिए जाते हैं, अर्थात् डॉलर चिह्न का प्रयोग नहीं किया जाता। जब ऐसे सैल संदर्भों को एक सैल से दूसरे सैल में नकल किया जाता है, तो वे संदर्भ अपनी नई सापेक्ष स्थिति के अनुसार बदल जाते हैं। उदाहरण के लिए, मान लीजिए आपने सैल C3 में कोई फॉर्मूला '= A 5 * B4' भरा है। यदि इस फॉर्मूले को सैल D3 में अर्थात् एक कॉलम आगे नकल किया जाएगा तो यह फॉर्मूला '= B5*C4' हो जाएगा और यदि इसी को आप सैल C4 में अर्थात् एक पंक्ति नीचे के सैल में नकल करेंगे तो यही फॉर्मूला '= A6 * B5' हो जाएगा। यही फॉर्मूला सैल D4 में नकल करने पर '= B6 * C5' हो जाएगा।

4. मिश्रित सैल संदर्भ में या तो केवल पंक्ति की संख्या या केवल कॉलम का नाम निरपेक्ष होता है। उदाहरण के लिए, $B2 से B$2 के दोनों मिश्रित सैल संदर्भ हैं। जब ऐसे संदर्भों को एक सैल से

दूसरे सैल में नकल किया जाता है, तो उनका निरक्षेप भाग तो वही रहता है, केवल सापेक्ष भाग सापेक्ष संदर्भों की तरह बदल जाता है।

5. इसका उपयोग करने के निम्नलिखित कारण हैं—1. मासिक तथा वार्षिक बजट तैयार करना। 2. बैंकों के कार्य के लिए। 3. गणना करने के लिए। 4. परिणाम सूची तैयार करना आदि।
6. एक्सेल के प्रमुख तत्व निम्नलिखित हैं—(i) टाइटल बार (ii) मेन्यू बार (iii) स्टैंडर्ड टूलबार (iv) फॉर्मेटिंग टूलबार (v) फॉर्मूला बार (vi) वर्कशीट भाग (vii) स्क्रॉल बार (viii) सैल (ix) स्टेटस बार (x) वर्कबुक।

5 एम० एस० पावरप्वॉइंट

अभ्यास-कार्य

(क) सही विकल्प पर (✓) का चिह्न लगाइए—

उत्तर– 1. (iv) ये सभी
2. (iv) ये सभी
3. (ii) Presentation Application
4. (iii) Format Option में
5. (iii) इन दोनों को

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. हैंडआउट में एक पृष्ठ पर **1** से **6** तक स्लाइडें छापी जा सकती हैं।
2. पावर प्वॉइंट के मुख्य व्यू हैं **स्लाइट सॉर्टर, व्यू स्लाइड शो** और **आउट लाइन व्यू**।
3. **स्लाइड शो** व्यू में एक बार में केवल एक स्लाइड को दिखाया जाता है।
4. आप **स्लाइडों** को अनेक रंगों में लगा सकते हैं।
5. आप हर स्लाइड के लिए अलग-अलग **सुंदर** रंग भी चुन सकते हैं।

(ग) सही कथनो के सामने सही (✓) तथा गलत कथनों के सामने (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✗) 2. (✓) 3. (✓) 4. (✗) 5. (✓)

(घ) मिलान कीजिए–

उत्तर–

1. एक्शन बटन	(i) व्यू स्लाइड और इसका नोट क्षेत्र दर्शाता है।
2. ऑटोकंटैट विजार्ड	(ii) सक्रिय हैं।
3. स्लाइड व्यू	(iii) अनोखा तथा विस्तृत विजार्ड होता है।
4. क्लिप आर्ट	(iv) आइकंस उपलब्ध करता है।
5. स्टैंडर्ड टैब	(v) तस्वीर इंसर्ट करना है।

(ङ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. पावर प्वॉइंट एम०एस०–ऑफिस पैकेज के अंतर्गत एक प्रोग्राम है, जिसके द्वारा आप स्लाइडों पर आधारित प्रस्तुतीकरण सामग्री तैयार कर सकते हैं। पॉवर प्वॉइंट प्रोग्राम विभिन्न प्रकार के प्रस्तुतीकरण सरलता और शीघ्रता से तैयार करने, उन्हें सुधारने, छाँटने तथा प्रस्तुतीकरण का अभ्यास या रिहर्सल करने में हमारी सहायता करता है।

2. Slide के Layout को अपनी इच्छानुसार layout पर क्लिक करके परिवर्तित कर सकते हैं।

3. Powerpoint के summary slide का बटन क्लिक करके इसका निर्माण किया जाता है।

4. Taskbar के Menu पर क्लिक कीजिए।

   प्रोग्राम विकल्प पर क्लिक कीजिए।

   Microsoft PowerPoint पर क्लिक करने से PowerPoint box खुल जाएगा।

   Dialog box के Blank Presentation विकल्प का चयन कीजिए।

   OK बटन पर क्लिक कीजिए।

   अब आपके सामने एक Dialog Box खुल जाएगा। इस Box की पहली Slide का चयन कीजिए तथा OK बटन पर क्लिक कीजिए।

   अब आपके सामने पहली एत्र् का Blank Presentation स्क्रीन पर उपलब्ध हो जाएगा।

5. इस व्यू में आप प्रस्तुतीकरण की सभी स्लाइडों को एक साथ छोटे रूप में देख सकते हैं, जिसमें सभी टैक्स्ट तथा चित्र (Graphics) भी दिखाए जाते हैं। स्लाइड सॉर्टर व्यू में आप स्लाइडों को अपनी इच्छानुसार किसी भी क्रम (Order) में लगा सकते हैं। यहाँ तक कि एक स्लाइड के ऊपर दूसरी स्लाइड भी लगा सकते हैं। इसमें स्लाइड बदलने (Transition) की विधि तथा स्लाइडों तथा उनकी वस्तुओं पर एनीमेशन के प्रभाव (Animation Effects) भी सेट किए जा सकते हैं। इतना ही नहीं, इसमें आप विभिन्न एनीमेशन प्रभावों का अवलोकन भी कर सकते हैं।

   पावर प्वॉइंट में प्रस्तुतीकरण तैयार करते समय किसी विशेष कार्य के लिए

उचित व्यू का चुनाव करना आवश्यक है। इसके लिए या तो न्ग्रौ मेन्यू में उचित विकल्प को चुना जाता है या पावर प्वॉइंट की विंडो में निचले बाएँ कोने पर दिए गए व्यू बटनों (View buttons) का उपयोग किया जाता है।

सामान्यतया किसी स्लाइड पर समस्त कार्य आप नॉर्मल व्यू में स्वतंत्र रूप से कर सकते हैं। यदि आप केवल टैक्स्ट पर कार्य करना चाहते हैं, तो इस व्यू के स्लाइड पेन में आउटलाइन व्यू में जाना सुविधाजनक रहेगा। स्लाइडों को किसी विशेष क्रम में लगाने के लिए स्लाइड सॉर्टर व्यू की सलाह दी जाती है। ध्यान रहे, कि आप सभी कार्य नॉर्मल व्यू में भी कर सकते हैं।

6. Powerpoint window में सबसे नीचे slide show का option होता है इसके लिए उस पर क्लिक किया जाता है।

(च) पाठ के अनुसार कथनों को सही कीजिए–

उत्तर– 1. हैंडआउट ऐसे पर्चे होते हैं जो श्रोताओं में बाँटे जाते हैं।

2. स्लाइड सॉर्टर व्यू में आप प्रस्तुतीकरण की सभी स्लाइडो को एक स्लाइड शो के साथ छोटे रूप में देख सकते हैं।

3. हैंडआउड में एक पृष्ठ पर छः स्लाइड़े छापी जा सकती है।

4. प्रस्तुतीकरण में प्रत्येक पृष्ठ को स्लाइड कहा जाता है।

6 बेसिक

अभ्यास–कार्य

(क) सही विकल्प के सामने सही (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (i) FOR-NEXT   2. (i) GOTO

3. (i) FOR-NEXT

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. बिना शर्त ब्रांचिंग के लिए **GOTO** कथन का प्रयोग किया जाता है।

2. प्रोग्राम के कथनों का पालन करने की दिशा को **कंट्रोल** का प्रवाह कहा जाता है।

3. जब किसी प्रोग्राम में कथनों के किसी समूह का पालन कई बार किया जाता है, तो उसे **लूपिंग** कहा जाता है।

4. सशर्त ब्रांचिंग में कंट्रोल को कोई शर्त पूरा होने पर ही किसी अन्य कथन को **स्थानांतरित** किया जाता है।
5. कंट्रोल की दिशा बदलने की क्रिया को कंट्रोल का **प्रवाह** या ब्रांचिंग कहा जाता है।

(ग) सही कथनों के सामने सही (✓) तथा गलत कथनो के सामने (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✗) 2. (✓) 3. (✓) 4. (✓)

(घ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. इस प्रकार की ब्रांचिंग में कंट्रोल को कोई शर्त पूरा होने पर ही किसी अन्य कथन को स्थानांतरित किया जाता है। इस तरह की ब्रांचिंग के लिए प्राय: IF–THEN कथन का प्रयोग किया जाता है। उदाहरण के लिए, आप चाहते हैं कि यदि N का मान 5 हो, तो लाइन संख्या 120 पर जाओ। इसका कथन निम्न प्रकार लिखा जाएगा—

40 IF N = 5 THEN GOTO 120

यहाँ पर N = 5 यह एक शर्त (Condition) है, जिसके मान सत्य (True) या असत्य (False) हो सकते हैं। यदि इस कथन के पालन के समय चर N का मान 5 है, तो इस शर्त या तुलना का मान 'सत्य' होगा, नहीं तो इसका मान 'असत्य' होगा। इस शर्त में '=' चिह्न एक संबंधवाचक ऑपरेटर है। इस प्रकार के कई ऑपरेटर होते हैं, जो आगे बताए गए हैं।

2. सामान्यतया किसी प्रोग्राम के कथनों का पालन ऊपर से नीचे क्रमश: किया जाता है। प्रोग्राम के कथनों का पालन करने की दिशा को कंट्रोल का प्रवाह (Flow of Control) कहा जाता है। कई बार हमें कंट्रोल की दिशा को बदलना पड़ता है। कंट्रोल की दिशा बदलने की क्रिया को कंट्रोल का स्थानांतरण या ब्रांचिंग (Branching) कहा जाता है। ब्रांचिंग दो प्रकार की होती है—बिना शर्त ब्रांचिंग (Unconditional Branching) तथा सशर्त ब्रांचिंग (Conditional Branching)।

3. अपने प्रोग्रामों में कई बार हमें दो चरों या अचरों की तुलना करनी होती है, ताकि उसके परिणाम के आधार पर अन्य कार्य किए जा सकें या कोई निष्कर्ष निकाला जा सके। ऐसी तुलनाएँ करने के लिए कुछ संबंधवाचक

ऑपरेटरों का प्रयोग किया जाता है, जो अग्रलिखित हैं—

= बराबर (Equal to)

> बड़ा (Greater than)

>= बड़ा या समान (Greater than or equal to)

< छोटा (Less than)

<= छोटा या समान (Less than or equal to)

<> बराबर नहीं (Not equal to)

4. इस प्रकार की ब्रांचिंग में कंट्रोल को अगले कथन के बजाय किसी अन्य कथन पर भेज दिया जाता है। इसके लिए उध्ऊध कथन का प्रयोग किया जाता है। उदाहरण के लिए, यदि हमें किसी कथन से कंट्रोल को लाइन संख्या 150 वाले कथन पर भेजना है, तो उससे अगला कथन हम निम्न प्रकार लिखेंगे—

   60 GOTO 150

   इस कथन के पालन के समय कंट्रोल को लाइन संख्या 150 वाले कथन पर भेज दिया जाएगा। कंट्रोल को इस प्रकार हम आगे या पीछे वाले किसी भी कथन पर भेज सकते हैं।

5. शर्त का मान 'सत्य' या 'असत्य' होगा। कोई शर्त पूरा होने पर किसी अन्य कथन को स्थानांतरित किया जाता है। इस तरह की ब्रांचिंग के लए प्राय: IF–THEN कथन का प्रयोग किया जाता है।

6. FOR-NEXT कथनों का प्रयोग लूप बनाने के लिए किया जाता है। इनमें FOR कथन लूप का पहला और NEXT कथन लूप का अंतिम कथन होता है। इन दोनों के बीच कितने भी कथन हो सकते हैं। उदाहरण के लिए, ऊपर के प्रोग्राम को हम FORT–NEXT कथनों का प्रयोग करके निम्न प्रकार सरलता से लिख सकते हैं—

```
10 REM THIS PRINTS FIRST 8 MULTIPLES OF 16
20 FOR x = 1 TO 8
30 PRINT 16 * x
40 NEXT
50 END
```

(ङ) पाठ के अनुसार कथनों को सही कीजिए–

उत्तर– 1. प्रोग्राम के कथनों का पालन करने की दिशा को कंट्रोल का प्रवाह कहते हैं।

2. सशर्त ब्रांचिंग के लिए IF-THEN का प्रयोग किया जाता है।
3. <>, का मतलब बराबर नहीं होता है।
4. जब किसी प्रोग्राम के कथनों के समूह का पालन एक से अधिक बार किया जाता है, तो उसे लूपिंग कहते हैं।
5. FOR-NEXT का प्रयोग लूप बनाने के लिए किया जाता है।
6. कंट्रोल की दिशा बदलना ब्रांचिग कहलाता है।

7 मल्टीमीडिया

अभ्यास-कार्य

(क) सही विकल्प पर (✓) का चिह्न लगाइए—

उत्तर– 1. (iv) एनिमेशन 2. (i) मल्टीमीडिया ने

3. (iii) एनिमेशन 4. (ii) डिजाइनर बिंब का

(ख) सही कथनो के सामने (✓) तथा गलत कथनो के सामने (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✓) 2. (✓) 3. (✓) 4. (✓) 5. (✗)

(ग) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. चित्रों का प्रयोग **दृश्य को नियंत्रित करने** तथा **ग्राफिकल** बटन को दर्शाने के लिए किया जाता है।

2. **मल्टी मीडिया** का प्रयोग करके सूचना को सरल, रोचक, मनोरंजक तथा सुग्राही बनाया जाता है।
3. **एनिमेशन का** प्रयोग कार्टून फिल्मों व वीडियो गेम में लोकप्रिय हो रहा है।
4. मल्टीमीडिया का अर्थ है **सूचना** देने वाले कई स्त्रोतों का एक संयोजन।
5. मल्टीमीडिया ने **ध्वनि-क्षमता** की सुविधा को बढ़ा दिया है।

(घ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. कोई माध्यम (Medium) वह साधन है जिसके द्वारा किसी विचार या संदेश को एक बिंदु से दूसरे बिंदु तक पहुँचाया जाता है। माध्यम कई प्रकार के हो सकते हैं।

2. मल्टीमीडिया का अर्थ है—सूचना देने वाले कई स्त्रोतों का एक संयोजन। मल्टीमीडिया शब्द दो शब्दों—मल्टी (Multi) अर्थात् कई और मीडिया

(Media) अर्थात् माध्यम अथवा स्रोत, से मिलकर बना है। मल्टीमीडिया एक कम्प्यूटर तकनीक है, जो सूचनाओं को गतिमान वीडियो क्लिप्स, सजीव चित्रण, ध्वनि, चित्र, ग्राफ, टैक्स्ट आदि के साथ उच्च श्रेणी की क्रियाओं के संयोजन द्वारा प्रस्तुत करती है।

3. **1. ध्वनि (Voice)** या ऑडियो (Audio)—ध्वनि को एक बिंदु से दूसरे बिंदु तक वायु तरंगों के माध्यम से भेजा जाता है। माध्यम में एक ऐसी भाषा का प्रयोग किया जाता है, जो दोनों स्थानों प्रेषक और प्राप्तकर्त्ता पर समझी जाती हो; जैसे—हिंदी या अंग्रेजी।

2. पाठ्य (Text)—किसी लिखित विचार या संवाद को पाठ्य कहा जाता है। यह किसी भौतिक वस्तु; जैसे—पत्र या रिपोर्ट, के ऊपर बनाये गए कुछ समझे जा सकने वाले चिह्नों के रूप में किया जाता है। फिर उस भौतिक वस्तु को किसी साधन से एक स्थान से दूसरे स्थान तक भेज दिया जाता है।

3. वीडियो (Video)—विचारों को किसी चित्र, फोटो या फिल्म के रूप में भी व्यक्त किया जा सकता है।

मल्टीमीडिया का अर्थ है—सूचना देने वाले कई स्रोतों का एक संयोजन। मल्टीमीडिया शब्द दो शब्दों—मल्टी (Multi) अर्थात् कई और मीडिया (Media) अर्थात् माध्यम अथवा स्रोत, से मिलकर बना है। मल्टीमीडिया एक कम्प्यूटर तकनीक है, जो सूचनाओं को गतिमान वीडियो क्लिप्स, सजीव चित्रण, ध्वनि, चित्र, ग्राफ, टैक्स्ट आदि के साथ उच्च श्रेणी की क्रियाओं के संयोजन द्वारा प्रस्तुत करती है।

4. मल्टीमीडिया के लिए कई उपकरणों की आवश्यकता होती है। ये उपकरण हैं—1. कम्प्यूटर, 2. 4 GB क्षमता वाली मुख्य मेमोरी (RAM) 3. वीडियो कार्ड (Video Card), 4. ऑडियो कार्ड (Audio Card), 5. स्पीकर (Speakers), 6. सी०डी० रोम (CD ROM) अथवा डी०वी०डी० (DVD Drive) ड्राइव, 7. एम पी ई जी कार्ड, 8. मल्टीमीडिया सॉफ्टवेयर, 9. माइक एवं वेब कैमरा।

5. **मल्टीमीडिया के कोई पाँच उपयोग**—शिक्षा में (In Education),

कार्यालयों में (In Offices), मनोरंजन के क्षेत्र में (In Entertainment), स्वास्थ्य रक्षा के क्षेत्र में (In Health Care), संचार में (Communication), विज्ञापन में (Advertisement)।

6. वे प्रोग्राम जो चित्रों अथवा पिक्चरों से संबंधित होते हें ग्राफिकस प्रोग्राम कहलाते हैं। उदाहरण—Flash, Corel Draw

8 कोरल ड्रॉ

अभ्यास-कार्य

(क) सही विकल्प पर (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (iii) वेक्टर 2. (ii) स्टैंडर्ड टूलबार के

3. (i) टैक्स्ट टूल द्वारा 4. (ii) नाइफ टूल

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. Welcome to Corel DRAW विंडो में **New Graphic** विकल्प आइकन के रूप में प्रदर्शित होते हैं।

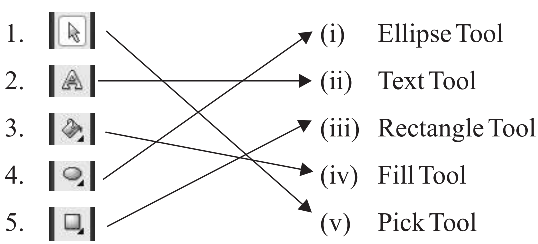
2. कोरल ड्रा **वेक्टर** पर आधारित है।

3. टूलबार में Print बटन का कार्य **प्रिंट करना** है।

4. **Arrange** मेन्यू में Order कमांड पाई जाती है।

(ग) मिलान कीजिए–

उत्तर– **(अ)** **(ब)**



(घ) सही कथनों के सामने (✓) तथा गलत के सामने गलत (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✗) 2. (✗) 3. (✗) 4. (✗) 5. (✓)

(ङ)　निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. कोरल ड्रॉ वेक्टर पर आधारित चित्रकारी एवं दृष्टांत से संबंधित एक प्रोग्राम है। इसका तात्पर्य है कि जब आप कोरल ड्रॉ के चित्रकारी के पृष्ठ पर कोई वस्तु बनाते हैं तो वह वस्तु स्क्रीन पर गणितीय सूत्र द्वारा प्रदर्शित हो जाती है।

2. कोरल ड्रॉ में स्थित डॉकर्स विंडो कई डायलॉग बॉक्स एवं रोलअप्स (Rollups) को स्थानांतरित कर देता है। डॉकर्स विंडो के द्वारा हम कार्य करते समय अपने विकल्पों को खुला रख सकते हैं। डॉकर्स विंडो खोलने के लिए पॉप अप मेन्यू में से (View-Dockers) चुनकर पॉप अप मेन्यू में आवश्यकतानुसार डॉकर्स चुनिए।

3. पहले बाईं ओर निचले कोने पर स्थित Start के बटन पर क्लिक करते हुए मेन्यू पर क्लिक कीजिए। इसके पश्चात् जब आप (Corel DRAW) पर क्लिक करेंगे, तो चित्रानुसार स्क्रीन आपके सामने प्रदर्शित होती है।

4. New, Open.

5. Rectangle टूल द्वारा वर्ग तीन विधियों द्वारा बना सकते हैं। (i) टूलबॉक्स में स्थित आयत के आइकन पर क्लिक करके। (ii) F6 दबाएँ (iii) ड्राइंग विंडो पर दायाँ क्लिक करके Create-Object Rectangle चुनें।

(च)　पाठ के अनुसार कथनों को सही कीजिए–

उत्तर– 1. कोरल ड्रॉ, चित्रकारी से संबंधित प्रोग्राम है।

2. प्रोपर्टी बार, स्टैंडर्ड टूलबार के ऊपर होता है।

3. डॉक्र्स विंडो के द्वारा हम कार्य करते समय अपने विकल्पों को खुला रख सकते हैं।

4. New पर क्लिक करने से एक नई ग्राफिक फाइल खुल जाती है।

9 इंटरनेट

अभ्यास-कार्य

(क)　सही विकल्प पर (✓) का चिह्न लगाइए—

उत्तर– 1. (iv) उपर्युक्त सभी　　2. (iv) ई-मेल

3. (i) सर्च इंजन

(ख)　रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. **ई–मेल** नेटवर्क पर कम्प्यूटरों के प्रयोग से मेल भेजने और पाने का एक तरीका है।

2. **इंटरनेट** कम्प्यूटरों का विशाल नेटवर्क है।
3. ई–मेल के प्रयोग के लिए **इंटरनेट** का होना आवश्यक है।
4. इंटरनेट पर किया जाने वाला बिजनेस **e–कॉमर्स** कहलाता है।
5. इंटरनेट से सूचना लेने को **सर्फिंग** कहा जाता है।

(ग)　सही कथनों के सामने सही (✓) तथा गलत कथनों के सामने गलत (✗) का चिह्न लगाइए—

उत्तर– 1. (✗) 2. (✓) 3. (✓) 4. (✗) 5. (✓)

(घ)　निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए–

उत्तर– 1. इंटरनेट कंप्यूटरों का विशाल नेटवर्क है। यह नेटवर्क में उपग्रह और पृथ्वी पर टेलीफोन लाइनों के अत: संबंध द्वरा कार्य करता है।

2. वर्ल्ड वाइड वेब प्रोग्रामों, मानकों और प्रोटोकॉलों का ऐसा समूह है, जो इंटरनेट पर वेब साइटों के निर्माण और प्रदर्शन को नियमित करता है। वेब साइट वास्तव में ऐसी मल्टीमीडिया फाइलें हैं, जो पाठ्य, फोटो, चित्र, वीडियो और ऑडियो के किसी संयोजन को रखती हैं। प्रारंभ में इंटरनेट मुख्यत: पाठ्य आधारित सूचनाओं के लिए था। लेकिन वर्ल्ड वाइड वेब के आने के बाद, इसमें उपलब्ध सभी प्रकार की सूचनाओं के संग्रह के कारण इसकी लोकप्रियता कई गुना बाढ़ गई। इस सूचना का उपयोग करने के लिए आपको केवल अपने कंप्यूटर को इंटरनेट से जोड़ने की आवश्यकता होती है और कम्प्यूटर को इंटरनेट से जोड़ना उतना ही सरल है जितना कोई टेलीफोन नंबर डायल करना। इंटरनेट की लोकप्रियता का यही रहस्य है।
3. आजकल इंटरनेट अनेक प्रकार से उपयोग में लाया जा रहा है, जिनमें से कुछ निम्नलिखित हैं—
   - इंटरनेट का प्राथमिक उपयोग विभिन्न प्रकार की सूचनाओं तक पहुँचने और ई–मेल भेजने तथा प्राप्त करने में किया जाता है।
   - इंटरनेट का उपयोग जटिल डाटाबेसों; जैसे—वित्तीय डाटाबेस तक पहुँचने में किया जाता है।

- ई-कॉमर्स में इंटरनेट का उपयोग दिन-प्रतिदिन बढ़ रहा है। इसमें उत्पादों और सेवाओं का विज्ञापन, विक्रय, खरीद और वितरण करना शामिल है। इसका उपयोग कॉल सेंटरों के माध्यम से विक्रय उपरांत सेवा (After Sales Service) प्रदान करने में भी किया जाता है।
- व्यापारिक घराने और संस्थाएँ इंटरनेट का उपयोग ध्वनि और वीडियो कॉंफ्रेंसों तथा संवाद के अन्य रूपों के लिए भी करते हैं, जिनसे लोग दूरी से संपर्क करने में समर्थ हो जाते हैं।
- इंटरनेट पर इलेक्ट्रॉनिक मेल भेजने से कंपनियों, सहकार्यकर्ताओं तथा अन्य व्यक्तियों के बीच संचार की गति बहुत बढ़ गई है।

4. जब आप उस वेब साइट को खोलते हैं, तो उनमें कुछ बटन या लिंक बने होते हैं, जिनको क्लिक करने पर आप कुछ फाइलें अपनी हार्ड डिस्क पर डाउनलोड कर सकते हैं। जैसे ही ऐसा बटन क्लिक किया जाता है, एक डायलॉग बॉक्स खुल जाता है, जिसमें आप उस फोल्डर का नाम बताते हैं, जिसमें डाउनलोड की जाने वाली फाइलों को स्टोर किया जाएगा। Start बटन को क्लिक करते ही डाउनलोड प्रारंभ हो जाता है। एक डायलॉग बॉक्स आपको इसकी प्रगति और बचे हुए अनुमानित समय की सूचना देता रहता है। डाउनलोड समाप्त होते ही वह डायलॉग बॉक्स गायब हो जाता है। डाउनलोड की हुई फाइलों का आप कोई भी उपयोग कर सकते हैं।
5. यह इंटरनेट समाचार सेवा है, जिसके यदि आप सदस्य बन जाएँ तो इसके द्वारा आपको किसी समाचार अथवा सूचना को सार्वजकि रूप में उपलब्ध कराया जा सकता है।

   टेलनेट (Telnet)–यह भी संचार की एक सुविधा है, जो आपको किसी दूसरे कम्प्यूटर सिस्टम तक पहुँचाकर उस पर उपलब्ध सूचनाओं के प्रयोग का अवसर प्रदान करती है। इस सेवा का प्रयोग करके विश्व के किसी भी पुस्तकालय से संपर्क स्थापित किया जा सकता है तथा किसी भी प्रकार की जानकारी प्राप्त की जा सकती है।

   गोफर (Gopher)–गोफर भी इंटरनेट पर प्रयोग की जाने वाले एक सुविधा है। उस सुविधा को मिनेसोटा विश्वविद्यालय द्वारा विकसित किया गया था। यह अनेक लाइब्रेरियों तथा सर्वरों से सूचना उपलब्ध करने का सरल माध्यम है। आर्ची के द्वारा केवल यह पता चलता है कि सूचना कहाँ है जबकि गोफर उस सूचना की तलाश करके उस सूचना को स्वयं उपलब्ध

भी करा देता है।

ई-कॉमर्स (E-commerce)–घर, दूर या कंपनियों में बैठे व्यक्तियों द्वारा इंटरनेट के माध्यम से संपर्क स्थापित करके वस्तुओं और सेवाओं की खरीद-बिक्री या उनका लेन-देन करना ई-कॉमर्स कहलाता है। ऐसा अनुमान लगाया जा रहा है कि भविष्य में इंटरनेट पर अन्य क्रियाओं से ज्यादा ई-कॉमर्स ही किया जाएगा।

6. http://www.webduniya.com/
   http://www.excite.com/
   http://www.google.com/
   http://www.hotbot.com/

(ङ) कथनों को सही कीजिए–

उत्तर– 1. इंटरनेट, क्लाइंट व सर्वर के ढांचे पर आधारित है।
2. इंटरनेट क्लाइंट को वेब ब्राउजर कहा जाता है।
3. FTP का अर्थ है—File Transfer Protocol
4. www.yahoo.com एक ई-मेल सेवा है।
5. Downloading एक फाइल ट्रांसफर सुविधा है।

10 विंडोज एक्सपी

अभ्यास-कार्य

(क) सही विकल्प के सामने सही (✓) का चिह्न लगाइए—

उत्तर– 1. (i) वायरस 2. (i) Brain
3. (i) टाइम बम 4. (iv) उपर्युक्त सभी

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. **(C) Brain** कम्प्यूटर इतिहास का पहला वायरस था।
2. वायरस अत्यधिक खतरनाक **प्रोग्राम** है।
3. वायरस फाइलों को **खराब** कर सकता है।
4. तार्किक स्थिति पर उत्पन्न वायरस **लॉजिक बॉम** कहलाता है।
5. कम्प्यूटर वायरस **जैविक वायरस** की तरह व्यवहार करते हैं।

(ग) सही कथनों के सामने सही (✓) तथा गलत कथनों के सामने गलत (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✓) 2. (✗) 3. (✓) 4. (✓) 5. (✗)

(घ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए–

उत्तर– 1. कम्प्यूटर वायरस एक छोटा प्रोग्राम होता है जो किसी वैध प्रोग्राम के साथ जुड़कर या इंटरनेट के माध्यम से कम्प्यूटर की मैमोरी में घुस जाता है और अपनी कॉपी बनाकर उसे बढ़ने में सहायता करता है। यह कम्प्यूटर के डाटा को नष्ट करने, उसे मिटाने अथवा डाटा में परिवर्तन करने का कार्य भी करता है। यह हार्ड डिस्क (Hard Disk) के बूट सेक्टर में घुसकर डिस्क की क्षमता को कम एवं कम्प्यूटर की गति को धीमी कर सकता है अथवा प्रोग्राम को चलाने से रोक सकता है।

2. कम्प्यूटर के वायरसों को अनेक प्रकार की श्रेणियों में रखा गया है। इनमें से कुछ प्रमुख श्रेणियाँ निम्नलिखित हैं।

वॉर्म्स (Worms) ई–मेल वायरस (E-Mail Virus)

ट्रॉजन हॉर्स (Trojan Horse) कंपैनियन वायरस (Companion Virus)

मैक्रो वायरस (Macro Virus) टाइम बम (Time Bomb)

लॉजिक बम (Logic Bomb)

मैक्रो वायरस (Macro Virus)

ये ऐसे वायरस होते हैं जो किसी प्रोग्राम भाषा जैसे; माइक्रोसाफ्ट की स्क्रिप्ट लैंग्वेज (Script language) में लिखे जाते हैं और उनके दस्तावेज जैसे—वर्ड दस्तावेज या एक्सेल वर्कवुक के साथ फैल जाते हैं और सक्रिय हो जाते हैं।

टाइम बम (Time Bombs)

ये लॉजिक बम की एक श्रेणी के वायरस होते हैं जो किसी विशेष दिन या समय पर ही सक्रिय होते हैं। उदाहरण के लिए Friday 13 एक ऐसा वायरस था जो किसी भी माह की 13 तारीख को शुक्रवार पड़ने पर सक्रिय हो जाता था। शेष दिनों में यह निष्क्रिय पड़ा रहता था।

3. इस प्रकार का वायरस किसी फाइल में नहीं फैलता। जो किसी फ्लॉपी डिस्क या हार्ड डिस्क के बूट सेक्टर में घुस जाता है और उसे बदल देता है, बूट सैक्टर होता है। बूट सेक्टर वायरस सन् 1980 के दशक में बहुत प्रसिद्ध थे क्योंकि तब पर्सनल कम्प्यूटरों को प्राय: फ्लॉपी डिस्क से बूट किया जाता था। अब ऐसे वायरस प्राय: समाप्त हो गए हैं।

4. ऐसा प्रोग्राम जो कम्प्यूटर तथा नेटवर्क में दूषित प्रोग्राम वायरस वॉर्म आदि

की पहचान करके उसे वैध सॉफ्टवेयर से अलग कर उन्हें नष्ट करता है, एंटी-वायरस सॉफ्टवेयर प्रोग्राम कहलाता है।

5. कोई वायरस आपको अनेक प्रकार से हानि पहुँचा सकता है। जैसे—
   - यह आपकी फाईलों को नष्ट या खराब कर सकता है।
   - यह आपके कम्प्यूटर की गति को धीमा कर सकता है।
   - यह आपके कम्प्यूटर को कार्य करते-करते ठप कर सकता है।
   - यह किसी फाइल का आकार बढ़ा सकता है और मैमोरी का बढ़ा भाग घेर सकता है।
   - यह कम्प्यूटर को बूट होने में लगने वाला समय बढ़ा सकता है।
   - यह आपके मॉनीटर से गलत कार्य कर सकता है।
   - यह अवांछित सीडी, आवाज, संगीत आदि उत्पन्न कर सकता है।
   - यह प्रोग्राम के कार्य के समय गलतियाँ उत्पन्न कर सकता है।
6. एंटी-वायरस सॉफ्टवेयर का ऑटोप्रोटेक्ट (Auto Protect) प्रोग्राम इस्तेमाल से पूर्व किसी सॉफ्टवेयर ई-मेल या इंटरनेट फाइल की जाँच करता है तथा वायरस पाए जाने पर उन्हें नष्ट भी करता है। यह किसी वायरस के सक्रिय होने पर तत्काल सूचित भी करता है। कप्यूटर को वायरस मुक्त रखने के लिए समय-समय पर सिस्टम स्कैन द्वारा कम्प्यूटर मैमोरी की जाँच की जानी चाहिए।

1 कम्प्यूटर : इतिहास एवं वर्गीकरण

अभ्यास-कार्य

(क) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. गणना युक्ति का आविष्कार **ब्लेज पास्कल** ने किया था।
2. डिफ्रेंस मशीन का आविष्कार **चार्ल्स बैबेज** ने किया था।
3. कम्प्यूटर शब्द **कंप्यूट** शब्द से लिया गया है।
4. ट्रांजिस्टर नामक पुर्जे का आविष्कार **द्वितीय** पीढ़ी में हुआ था।
5. डिफ्रेंस मशीन का आविष्कार सन् **1821** में हुआ था।

(ख) सही कथनों के सामने (✓) तथा गलत कथनों के सामने (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✗) 2. (✗) 3. (✓) 4. (✗) 5. (✓)

(ग) सही विकल्प के सामने (✓) का चिहन लगाइए–

उत्तर– 1. (i) सर चार्ल्स बैबेज
2. (i) दूसरी
3. (i) चार्ल्स बैबेज
4. (i) असेंबली लैंगवेज
5. (ii) 1645
6. (i) तीन
7. (iv) डिजिटल कम्प्यूटर का

(घ) मिलान कीजिए–

उत्तर–

1. अबेकस	(i) डिफ्रेंस मशीन
2. जावा	(ii) लकड़ी का आयताकार फ्रेम
3. सर चार्ल्स बैबेज	(iii) भाषा
4. फोटॉन	(iv) पाँचवी पीढ़ी
5. मैग्नेटिक टेप	(v) अबेकस
6. अर्थ एवं टैंवन	(vi) दूसरी पीढ़ी

(ङ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. हमारे जीवन के हर क्षेत्र में कम्प्यूटर का उपयोग बढ़ता ही जा रहा है। बोर्ड एवं विशवविद्यालय की परीक्षाओं की अंकतालिका कम्प्यूटर द्वारा ही तैयार की जाती है। छपाई का भी अधिकांश कार्य अब कम्प्यूटर के माध्यम से हो रहा है। रेलवे स्टेशनों, हवाई अड्डों, अस्पतालों, कारखानों, उच्च

शिक्षा और शोध कार्यों में कम्प्यूटर का प्रयोग दिन-प्रतिदिन बढ़ता जा रहा है।

कम्प्यूटर ने मानव जीवन में क्रांति ला दी है। आज कम्प्यूटर ने हमारे जीवन में एक अलग जगह बना ली है। कम्प्यूटर ने हमारे जीवन के प्रत्येक क्षेत्र को प्रभावित किया है; जैसे— स्कूल, कॉलेज, बैंक, हॉस्पिटल, ऑफिस, वैज्ञानिक खोज, रेलवे, फैशन आदि।

2. साधारणतया यह एक लकड़ी का फ्रेम था जिसमें लोहे की रॉड पर मोती डले हुए थे। यह आयताकार फ्रेम दो भागों में बँटा था। बड़े भाग को अर्थ (Earth) तथा छोटे भाग को हेवन (Heaven) कहते थे। इसका आविष्कार चीन में हुआ था।
3. कम्प्यूटर की शुरूआत 26 वीं शताब्दी में हुई। यह पाँच पीढ़ियों में विभाजित है।
4. चौथी पीढ़ी के कम्प्यूटर अधिक लोकप्रिय हो गए। ये अब बहुत अधिक कीमती भी नहीं थे। माइक्रोप्रोसेसर पुर्जे में अनेक I.C. समाहित होती थीं। यह अधिक कुशलता से कार्य कर सकता था। इस पीढ़ी में प्रोग्राम बनने लगे।

   B तथा C Language का प्रयोग होने लगा। इसे चलाने के लिए अत्यधिक शिक्षा प्राप्त करना आवश्यक था। इसके उदाहरण हैं—Java, 'C', Sybase etc.
5. कम्प्यूटर तीन प्रकार के होते हैं।
6. माइक्रो कम्प्यूटर को चार भागों में बाँटा गया है।
7. सुपर कम्प्यूटर सभी कम्प्यूटरों से अधिक शक्तिशाली व कीमती होता है। इनका मूल्य 1 अरब 15 करोड़ रुपये हैं। यह एक सेकण्ड में अरबों गणनायें कर सकता है। सन् 1989 ई० में पहला सुपर कम्प्यूटर दिल्ली में बनाया गया था। यह विश्वसनीय है। इसका प्रयोग अंतरिक्ष, मौसम एवं भौगोलिक ज्ञान के लिए किया जाता है। इसके उदाहरण हैं—CRAY, PARAM, ANURAG, CYBER आदि।
8. कम्प्यूटर एक ऐसी इलेक्ट्रॉनिक युक्ति है, जो प्राप्त सूचनाओं (Data) को दिए गए निर्देशों के अनुरूप विश्लेषित कर बहुत कम समय में सत्य एवं विश्वसनीय परिणाम (Output) प्रस्तुत करती है।

   हमारे जीवन के हर क्षेत्र में कम्प्यूटर का उपयोग बढ़ता ही जा रहा है। बोर्ड

एवं विशवविद्यालय की परीक्षाओं की अंकतालिका कम्प्यूटर द्वारा ही तैयार की जाती है। छपाई का भी अधिकांश कार्य अब कम्प्यूटर के माध्यम से हो रहा है। रेलवे स्टेशनों, हवाई अड्डों, अस्पतालों, कारखानों, उच्च शिक्षा और शोध कार्यों में कम्प्यूटर का प्रयोग दिन-प्रतिदिन बढ़ता जा रहा है। कम्प्यूटर ने मानव जीवन में क्रांति ला दी है। आज कम्प्यूटर ने हमारे जीवन में एक अलग जगह बना ली है। कम्प्यूटर ने हमारे जीवन के प्रत्येक क्षेत्र को प्रभावित किया है; जैसे— स्कूल, कॉलेज, बैंक, हॉस्पिटल, ऑफिस, वैज्ञानिक खोज, रेलवे, फैशन आदि।

9. डाटा अक्षरों, अंकों और सारणियों का वह समूह है, जिस पर प्रक्रिया (Processing) करने पर हमें अर्थपूर्ण सूचना प्राप्त होती है।
   उदाहरणार्थ— किसी संस्था जैसे कि विद्यालय के विद्यार्थियों, कंपनी, अस्पताल आदि में कार्यरत कर्मचारियों, मरीजों आदि के नाम, उम्र, वेतन, पता, रोग आदि उनकी उपस्थितियों की संख्या को डाटा कह सकते हैं।
10. कम्प्यूटर में स्थित आवश्यक प्रोग्रामों को स्टोर करने के लिए संग्रह यूनिट की आवश्यकता होती है। इसे मैमोरी भी कहते हैं। यह दो प्रकार की होती है। प्राथमिक मैमोरी तथा द्वितीयक मैमोरी।

2 एम०एस०–वर्ड

अभ्यास-कार्य

(क) सही विकल्प के सामने (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (ii) एम० एस० एक्सेल 2. (iv) इनमें से कोई नहीं

3. (iii) ये दोनों

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर–
1. मुख्य दस्तावेज किसी **पत्र या दस्तावेज** का मूल फॉर्मेट होता है।
2. डाटा स्त्रोत सूचनाओं का एक **मुख्य** सेट होता है।
3. किसी मेल मर्ज प्रोजेक्ट के मुख्य दस्तावेज अर्थात् पत्र में **दो** प्रकार की सामग्री होती है।
4. डाटा स्त्रोत में सभी सूचनाएँ **सारणी** के रूप में होती हैं।
5. आप मेल मर्ज में शामिल करने के लिए **प्राप्तकर्ताओं** को चुन भी सकते हैं।

(ग) सही कथन के सामने सही (✓) तथा गलत कथन के सामने गलत (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✗) 2. (✓) 3. (✓) 4. (✓) 5. (✓)

(घ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. View मेन्यू के Toolbars सब–मेन्यू में Mail Merge
विकल्प को सेट करके इस टूलबार को खोला जा सकता है।
इनमें से अधिकांश कार्य मेल मर्ज पट्‌टी के विभिन्न आदेशों के समान हैं। अत: आप इस टूलबार के बटनों की सहायता से वे सभी कार्य कर सकते हैं जो मेल मर्ज पट्‌टी से किए जाते हैं।

2. Tools, Letters and Mailings.
3. मेल मर्ज एम०एस०–वर्ड की वह सुविधा है जिसके द्वारा आप एक ही पत्र अनेक व्यक्तियों को भेज सकते हैं अथवा कुछ सूचनाएँ बदलते हुए किसी दस्तावेज की अनेक प्रतियाँ निकाल सकते हैं। इस कार्य में दो फाइलों में से सूचनाएँ लेकर उन्हें आपस में मिलाकर या विलय (Merge) करके वास्तविक दस्तावेज तैयार किया जाता है। इनमें से एक फाइल को डाटा फाइल या डाटा स्त्रोत (Data Source) कहते हैं, जिसमें नाम, पते तथा अन्य बदलने वाली सूचनाएँ एक सारणी के रूप में स्टोर की जाती हैं।
4. डाटा फाइल, मुख्य दस्तावेज।
5. View मेन्यू के Toolbars सब–मेन्यू में Mail Merge
विकल्प को सेट करके इस टूलबार को खोला जा सकता है।
इनमें से अधिकांश कार्य मेल मर्ज पट्‌टी के विभिन्न आदेशों के समान हैं। अत: आप इस टूलबार के बटनों की सहायता से वे सभी कार्य कर सकते हैं जो मेल मर्ज पट्‌टी से किए जाते हैं।

3 नोटपैड–प्रोग्राम

अभ्यास–कार्य

(क) सही विकल्प पर (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (ii) कट–पेस्ट 2. (iv) Format
3. (iv) Edit 4. (i) File

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. नोटपैड को **टैक्स्ट एडिटर** भी कहते हैं।

2. वर्ड रैप द्वारा टैक्स्ट **स्वतः** ही अगली पंक्ति में टाइप होने लगता है।
3. **एडिट मेन्यू** के कट अथवा कॉपी निर्देश चुने गए टैक्स्ट को क्लिप-बोर्ड में स्थित करते हैं।
4. नोटपैड-प्रोग्राम **विंडोज** प्रोग्राम-ग्रुप का सदस्य है।
5. नोटपैड-प्रोग्राम को बंद करने के लिए **फाइल** मेन्यू में **क्लोज** निर्देश होता है।

(ग) सही कथन पर (✓) तथा गलत कथन पर (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✗) 2. (✓) 3. (✗) 4. (✗) 5. (✓)

(घ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. यह नोटपैड विंडो का आंतरिक भाग होता है। टैक्स्ट क्षेत्र में हम की-बोर्ड की सहायता से टैक्स्ट टाइप करते हैं।

2. निम्न मेन्यू में दिए गए निर्देशों के नाम लिखिए—
   (i) File : **New, Open, Save, Page, Setup**
   (ii) Edit : **Undo, Cut, Copy, Paste, Delete, Select All, Time/Date, Find, Find Next**
   (iii) Search : इसके द्वारा हम किसी भी फाइल को खोज सकते हैं।
3. **फाइंड** (Find)—इसका प्रयोग हम किसी शब्द विशेष को तलाश करने के लिए करते हैं। इसके लिए हम इग्ह् पर क्लिक करते हैं। इससे दिए गए चित्र की तरह डायलॉग बॉक्स खुल जाता है। इसमें हम Find what में इच्छित शब्द टाइप कर सकते हैं। इससे फाइल में वह शब्द चिह्नित हो जाएगा।
4. नोटपैड-प्रोग्राम विंडो के टैक्स्ट को एडिट करने के लिए उसे चुनना आवश्यक है। टैक्स्ट को चुनने की निम्नलिखित विधियाँ हैं—

1. माउस द्वारा टैक्स्ट को चुनना (Selecting Text With Mouse)
   (i) माउस पॉइंटर को टैक्स्ट के प्रथम करेक्टर पर स्थित करते हैं।
   (ii) माउस पॉइंटर को टैक्स्ट के अंत तक बाएँ बटन दबाकर ड्रैग करते हैं जिससे चुना गया टैक्स्ट हाइलाइट हो जाता है।

2. की-बोर्ड द्वारा टैक्स्ट चुनना (Selecting Text With Keyboard)
इसमें की-बोर्ड की ऐरो कुंजियों के द्वारा टैक्स्ट को चुना जाता है।
   (i) कर्सर को टैक्स्ट के पहले कैरेक्टर पर रखते हैं।
   (ii) Shift कुंजी के साथ दाईं दिशा की कुँजी को टैक्स्ट के अंत तक दबाते हैं।

5. **सेव** (Save)—यह निर्देश नोटपैड में तैयार की गई फाइल को स्थाई रूप से डिस्क पर संग्रहीत करने के लिए होता है। Save As निर्देश द्वारा फाइल को नए फाइलनेम के साथ Save कर सकते हैं।

4 एम०एस०–एक्सेल

अभ्यास-कार्य

(क) सही विकल्प के सामने (✓) का चिह्न लगाइए—

उत्तर– 1. (ii) 256 2. (i) 25536

3. (iv) दो 4. (iii) वर्कशीट

5. (i) सेल

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. एक्सेल **MS-Office** का ही भाग है।

2. वर्कशीट में **कॉलम** तथा **रो** होती हैं।

3. वर्क बुक में **1** से **16** वर्कशीट समाहित रहती हैं।

4. वर्कबुक में फाइलों के नाम **वर्कशीट** रखे जाते हैं।

(ग) सही विकल्प के सामने सही (✓) तथा गलत के सामने (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✗) 2. (✓) 3. ( ) 4. (✓) 5. (✗) 6. (✓) 7. (✗)

(घ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. इलेक्ट्रॉनिक स्प्रैडशीट का सबसे अधिक उपयोग माइक्रो कम्प्यूटर में होता है। स्प्रैडशीट में पंक्ति व कॉलम बने होते हैं जिनमें डाटा व टैक्स्ट दोनों पर कार्य किया जा सकता है।

2. एम०एस०–एक्सेल सॉफ्टवेयर श्ए–ध्मि का ही एक भाग है। एक्सेल एक विंडो आधारित स्प्रैडशीट सॉफ्टवेयर है। एक्सेल एक ऐसा एप्लिकेशन प्रोग्राम है, जिसका विकास लेखा संबंधी कार्यों को बिना किसी गलती के, अधिक सरलता के साथ, कम समय में करने के लिए किया गया है। विभिन्न प्रकार की व्यावसायिक समस्याओं, जिनका संबंध गणनाओं, आँकड़ों के विश्लेषण और ग्रॉफिक्स विश्लेषण से होता है, को हल करने के लिए एक्सेल उपयोग में लाया जाता है।

एक्सेल का उपयोग मुख्यत: निम्नलिखित क्षेत्रों में किया जाता है—

1. आँकड़ों का रेखाचित्रीय प्रदर्शन करना।
2. व्यावसायिक योजनाएँ बनाना।
3. रिपोर्ट बनाना।
4. बजट निर्माण करना।
5. स्टॉक का लेखा-जोखा करना।
6. कर की गणना करना।
7. आय-व्यय का लेखा-जोखा करना।

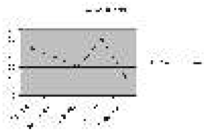
3. वर्कशीट कभी-कभी जिसे स्प्रैडशीट भी कहा जाता है, वह एक बड़े योजना फार्म से अलग नहीं होता है। इसमें 'कॉलम'और 'रो' होती हैं। वर्कशीट एक किताब के पेजों के समान होती है जो अंकों, ग्रॉफिक इत्यादि के रूप में आँकड़ों को संग्रहित कर सकती है। वर्कशीट के किसी भी खाने में कार्य करने के लिए उसे सक्रिय होना चाहिए। एक्सेल, वर्कबुक शैली प्रस्तुति को प्रयोग करती है जो कि विभिन्न वर्कशीट्स से मिलकर बना होती है जैसे कि कॉपी में पेज होते हैं। वर्कशीट के पहले स्क्रीन की पहली रो टाइटल/शीर्षक बार होती है। दूसरी रो सूचियों और उप-सूचियों के लिए होती है, जिसे मेन्यू बार कहते हैं। तीसरी रो झुकी हुई टूल बार होती है जिसमें कई प्रतिरूप होते हैं। चौथी रो फॉर्मेट टूल बार होती है। पाँचवी रो सूत्र बार होती है जिसमें एक्टिव खाने सेल का विवरण और सामग्री होती है। वर्कशीट, टेबलों का क्रम, रो का संयोजन और सेल्स (Cells) के कॉलम होते हैं। एक्टिव सेल, वर्कशीट क्षेत्र में हेवी बार्डर जैसी दिखती है। माउस पॉइंटर, वर्कशीट के क्षेत्र में एक त्रि-आयामी धन के चिह्न के रूप में दिखाई देता है। अंतिम रो स्टेट्स बार होती है जो संदेशों को प्रदर्शित करती है।
4. Save के बटन पर क्लिक करके।
5. चार प्रकार के— ADD, SUB, MUL, DIV.
6. Excel में एक विशेषता यह है कि हम अपना डाटा वर्कशीट में रखने के बाद जब भी चाहें उन्हें या उनके परिणामों को चार्ट् (Charts) के रूप में तुलनात्मक विश्लेषण के लिए प्रदर्शित कर सकते हैं।

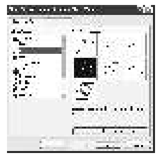
   चार्ट्स के प्रकार (Type of Charts)

1. एमंबैड्ेड चार्ट (Embedded Chart)
2. चार्टशीट चार्ट (Chartsheet Chart)

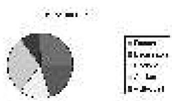
स्टैंडर्ड चार्ट के प्रकार (Types of Standard Charts)—Excel में हम 14 प्रकार के चार्ट्स तैयार कर सकते हैं। अपने डाटा को आकर्षक तथा उपयोगी बनाने में यह चार्ट्स महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

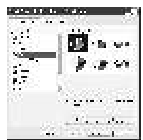
1. लाइन चार्ट (Line Chart)—इसका प्रयोग एक ही समय में किए गए कार्य की तुलना (Compare) करने के लिए किया जाता है।



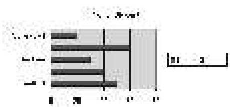


2. पाई चार्ट (Pie Chart)—इस चार्ट का प्रयोग अधिकतम प्रतिशत ज्ञात करने के लिए किया जाता है; जैसे—जनसंख्या, उत्पादन या आय का अधिकतम प्रतिशत ज्ञात करने के लिए।

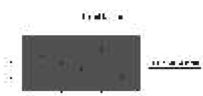




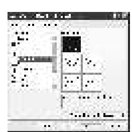
3. बार चार्ट (Bar Chart)—बार चार्ट का प्रयोग अलग-अलग वस्तुओं या स्थितियों की तुलना करने के लिए किया जाता है।



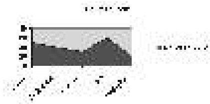
4. एक्स-वाय चार्ट (XY Chart)—इस चार्ट का प्रयोग अधिकतर जनसंख्या में होने वाले बदलाव का विश्लेषण करने के लिए किया जाता है।



स्कैटर



5. एरिया चार्ट (Area Chart)—इस चार्ट का प्रयोग किसी एीगे के भिन्न-भिन्न प्रकार के डाटा में निरंतर होने वाले बदलाव का विश्लेषण करने के लिए किया जाता है।

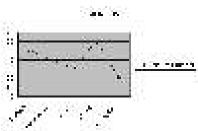


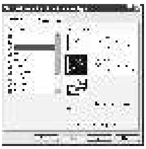
एरिया चार्ट

7. चार्ट्स के प्रकार (Type of Charts)
   1. एमंबैड्ड चार्ट (Embedded Chart)
   2. चार्टशीट चार्ट (Chartsheet Chart)

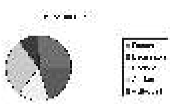
स्टैंडर्ड चार्ट के प्रकार (Types of Standard Charts)—Excel में हम 14 प्रकार के चार्ट्स तैयार कर सकते हैं। अपने डाटा को आकर्षक तथा उपयोगी बनाने में यह चार्ट्स महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

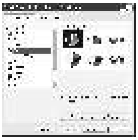
1. लाइन चार्ट (Line Chart)—इसका प्रयोग एक ही समय में किए गए कार्य की तुलना (Compare) करने के लिए किया जाता है।



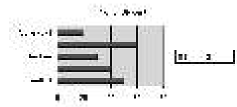


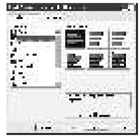
2. पाई चार्ट (Pie Chart)—इस चार्ट का प्रयोग अधिकतम प्रतिशत ज्ञात करने के लिए किया जाता है; जैसे—जनसंख्या, उत्पादन या आय का अधिकतम प्रतिशत ज्ञात करने के लिए।



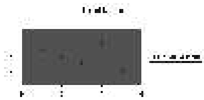


3. बार चार्ट (Bar Chart)—बार चार्ट का प्रयोग अलग-अलग वस्तुओं या स्थितियों की तुलना करने के लिए किया जाता है।

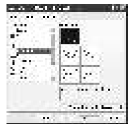




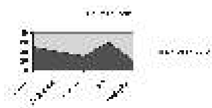
4. **एक्स-वाय चार्ट** (XY Chart)—इस चार्ट का प्रयोग अधिकतर जनसंख्या में होने वाले बदलाव का विश्लेषण करने के लिए किया जाता है।



स्कैटर



5. **एरिया चार्ट** (Area Chart)—इस चार्ट का प्रयोग किसी Series के भिन्न-भिन्न प्रकार के डाटा में निरंतर होने वाले बदलाव का विश्लेषण करने के लिए किया जाता है।



एरिया चार्ट

8. स्टैंडर्ड चार्ट में 5 प्रकार के चार्ट तैयार किए जा सकते हैं।

5 सारणी, सूची एवं टैब्स

अभ्यास-कार्य

(क) सही विकल्प पर (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (ii) समान 2. (i) हटा 3. (iii) चार

(ख) सही कथन के सामने (✓) तथा गलत कथन के सामने (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✗) 2. (✗) 3. (✓) 4. (✓) 5. (✗)

(ग) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. **एम०एस० वर्ड** में आप किसी भी आकार की सारणी तैयार कर सकते हैं।

2. **वर्ड** के द्वारा शीघ्रता से साधारण पंक्तियाँ तैयार की जा सकती हैं।

3. प्रत्येक सेल की ऊँचाई **कॉलम** पर निर्भर करती है।

4. सारणी **रो** एवं **कॉलम** द्वारा बनाई जाती है।

(घ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. **उदाहरण**—नीचे दी गई एक कंपनी के मूल्य दर को Tab stop के द्वारा तैयार करें। दाएँ Tab stop को 1.5" के विवरण पर एवं दशमलव Tab stop को 3.5" के मूल्य के लिए उपयोग करें।

विवरण	**मूल्य**
Little star	450.00
Red chief	752.75
Master	170.25
Delicate	775.45
Primer	245.05
Signature	652.70

(क) सबसे पहले Tab stops के बटन को बाईं ओर के रूलर पर तब तक क्लिक करें जब तक आपको बाईं ओर का पंक्तिबद्ध Tab stop प्राप्त नहीं होता।

(ख) रूलर को 1.5" पर क्लिक करें।

(ग) दशमलव Tab stop प्राप्त करने के लिए रूलर पर स्थित Tab stop के बटन को पुन: क्लिक करें।

(घ) रूलर को 3.5" पर क्लिक करें। जब आप टाइप करें तो Tab key को दबाकर नई अवस्था पर ले आएँ।

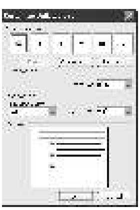
टैब स्टॉप मिटाना (Deleting Tab Stop)

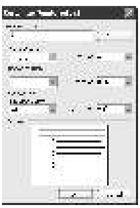
Tab Marker को रूलर से लंबवत् खींचें।

Tab stop को हिलाने के लिए Tab Marker को लंबवत् रूलर के दाईं अथवा बाईं ओर खींचे।

2. किसी सूची में डाले गए बुलेट के चिह्न एवं अंकों की शैली में निम्न प्रकार परिवर्तन किए जा सकते हैं

(क) जिस सूची में परिवर्तन करना हो उसे सेलेक्ट कीजिए अथवा इंसर्शन पॉइंट को रिक्त स्थान पर लाइए।





(ख) अब फॉर्मेट मेन्यू में से Bullets and Numbering सेलेक्ट कीजिए।

(ग) Bulleted अथवा Numbered टैब पर क्लिक करें।

(घ) अब बुलेट अथवा अंकों की शैली चुनकर बटन पर क्लिक करें।

(ङ) अंत में Customize Bulleted List में से बुलेट चुनकर OK पर क्लिक करें।

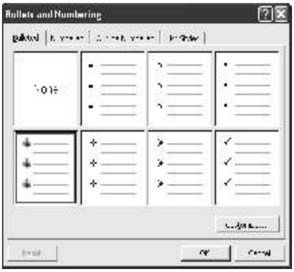
अथवा

Number Style drop down list में से इच्छानुसार शैली चुनकर OK पर क्लिक करें।

(च) अंत में Bullets and Numbering डायलॉग बॉक्स में OK पर क्लिक करें।

3. इसका अर्थ किसी दी हुई शर्त पर पहुँचाना है।

4. आउटलाइन लिस्ट में एक ही लिस्ट में बुलेट एवं नंबरिंग के दो स्तर होते हैं।



आप निम्न रूप में आउटलाइन लिस्ट तैयार कर सकते हैं—

(क) सर्वप्रथम उस टैक्स्ट को सेलेक्ट कीजिए जिसे आउटलाइन लिस्ट में बदलना है।

(ख) अब फॉर्मेट मेन्यू में से Bullets and Numbering सेलेक्ट कीजिए।

(ग) अब Bullets and Numbering dialogue box में से Outline Numbered Tab क्लिक कीजिए।

(घ) लिस्ट की शैली पर क्लिक करके OK पर क्लिक करें।

5. टैब्स का प्रयोग शीघ्र एवं आसान सूचियों को तैयार करने के लिए किया जाता है। इनका प्रयोग दस्तावेज को पंक्तिबद्ध करने के लिए भी किया जाता है। Tab stops बाएँ हाशिए से 0-5 इंच के अंतराल पर सेट किए जाते हैं। आप किसी भी अनुच्छेद में Tab stops को सेट एवं पंक्तिबद्ध कर सकते हैं। जब आप नया Tab stop सेट करते हैं तो एम०एस० वर्ड नए Tab stop के बाईं ओर के Tab stops को साफ कर देता है।

6. 1. अपने डॉक्यूमेंट में जिस स्थान पर आपको टेबल बनानी है वहाँ पर कर्सर रखें।

2. मेन्यू बार में टेबल (Table) पर क्लिक कर इंसर्ट (Insert) विकल्प में टेबल (Table) पर क्लिक कीजिए।
3. प्रस्तुत डायलॉग बॉक्स में कॉलम व पंक्तियों की संख्या निश्चित करने के बाद बटन OK पर क्लिक करें।

6 कम्प्यूटर नेटवर्किंग

अभ्यास-कार्य

(क) सही विकल्प पर (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (i) सर्वर 2. (i) कम्प्यूटर नेटवर्क
3. (i) सर्वर कम्प्यूटर 4. (iv) कम्पलीटली कनैक्टिड नेटवर्क

(ख) रिक्त स्थान भरिए–

उत्तर– 1. **संचार** को संभव बनाने के लिए नेटवर्क पर कम्प्यूटरों का होना आवश्यक है।
2. **मैन** दो या दो से अधिक शहरों के कम्प्यूटरों को आपस में जोड़ता है।
3. कम्प्यूटर नेटवर्क कम्प्यूटर को नेटवर्क से जुड़े अन्य कम्प्यूटरों के **यूजरों** तक पहुँचने की आज्ञा देता है।
4. मैन (MAN) कम्प्यूटरों का ऐसा नेटवर्क है, जिसे **महानगरों** में प्रयोग किया जाता है।
5. स्टार-रिंग टोपोलॉजी **स्टार** तथा **रिंग** टोपोलॉजी के विलय का परिणाम है।
6. स्टार-बस टोपोलॉजी **स्तर** तथा **बस** टोपोलॉजी के विलय का परिणाम है।
7. वैन में दो या दो से अधिक **शहरों** को आपस में जोड़ा जाता है।
8. नेटवर्क का वर्गीकरण उनकी **भौतिक दूरी** के आधार पर किया जाता है।

(ग) मिलान कीजिए–

उत्तर–

'अ'	'ब'
1. लैन	(i) नेटवर्क में जुड़े कम्प्यूटर
2. मैश	(ii) देशों को जोड़ने के लिए
3. स्टार-रिंग	(iii) सीमित क्षेत्र
4. नोड	(iv) दो नेटवर्क टोपोलॉजी के विलय का परिणाम
5. वैन	(v) कम्पलीटली कनैक्टिड

(घ) **सही कथन के सामने सही (✓) तथा गलत कथन के सामने गलत (✗) का चिह्न लगाइए–**

उत्तर– 1. (✗) 2. (✗) 3. (✗) 4. (✓) 5. (✗) 6. (✓) 7. (✗) 8. (✗)

(ङ) **निम्न पर टिप्पणी लिखिए–**

उत्तर– 1. संचार माध्यम का प्रयोग करके।

2. प्रिंटरों, स्कैनरों आदि उपकरणों को साझा प्रयोग किया जाता है।

(च) **निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–**

उत्तर– 1. नेटवर्क का अर्थ है, दो अधिक कम्प्यूटरों को जोड़ना। नेटवर्किंग द्वारा नेटवर्क बनाए जाते हैं। नेटवर्क अनेक उपकरणों का समूह होता है, जो एक दूसरे से जुड़े होते हैं; जैसे—केबल नेटवर्क और टेलीफोन नेटवर्क। कम्प्यूटरों का नेटवर्क बनाने की प्रक्रिया को कम्प्यूटर नेटवर्किंग कहते हैं। इस प्रक्रिया में संलग्न सभी कम्प्यूटर न केवल एक दूसरे से जुड़े होते हैं बल्कि आपस में निर्देश एवं सूचनाएँ भी बाँटते हैं।

2. 1. इसके द्वारा दुर्लभ जानकारियाँ भी आपस में बाँटी जा सकती है।
2. नेटवर्किंग के द्वारा डाटा सदैव अपडेट रहता है।

3. जब एक इमारत या एक क्षेत्र में बहुत-से कम्प्यूटर हों, तो उन्हें एक-दूसरे से नेटवर्क की तरह जोड़ा जा सकता है।
उदाहरण के लिए, आपके स्कूल में, सभी कम्प्यूटर कार्य प्रणालियाँ एक-दूसरे से जुड़ी हो सकती हैं। कम्प्यूटर के नेटवर्किंग से जुड़ जाने पर तीव्र गति से जानकारियों का आदान-प्रदान कर सकते हैं। यह संभव है कि हर तरह की जानकारी आपको एक अकेले कम्प्यूटर सिस्टम से मिल जाए। इस प्रकार आँकड़ों के आदान-प्रदान को संभव बनाने के लिए कम्प्यूटरों का नेटवर्क से जुड़ा होना आवश्यक है।
लैन (LAN) में बहुत-से कम्प्यूटर एक विशेष केबल के जरिए एक-दूसरे से जुड़े होते हैं। मुख्य कम्प्यूटर जिससे अन्य कम्प्यूटर जुड़े होते हैं, वह सर्वर (Server) कहलाता है। लैन (LAN) में सूचनाओं का आदान-प्रदान शीघ्र और प्रभावी होता है।

4. लैन दो प्रकार हैं।

5. इस टोपोलॉजी में एक लंबी केबिल से डिवाइस जुड़े होते हैं। यह नेटवर्क छोटे इन्सटॉलेशन अथवा अल्पकालीन Broadcaste के लिए होता है। इस प्रकार की नेटवर्क टोपोलॉजी का प्रयोग ऐसे स्थानों पर किया जाता है, जहाँ

अत्यंत उच्चगति के कॉम्युनिकेशन चैनल का प्रयोग सीमित क्षेत्र में किया जाता है।

6. यह निर्देशों का समूह वह होता है जो यह निश्चित करता है कि नेटवर्क में कम्प्यूटरों के मध्य डाटा किस प्रकार वितरित होगा।

7 कोरल ड्रॉ

अभ्यास-कार्य

(क) सही विकल्प पर (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (ii) राइट बटन 2. (iii) Transmission Effect का
3. (iv) इनमें से कोई नहीं 4. (ii) Close बटन

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. कोरल ड्रॉ एक **ग्राफिक्स** से संबंधित प्रोग्राम है।
2. **प्रोपर्टी बार** स्टैंडर्ड टूलबार के ऊपर स्थित होता है।
3. आयत बनाने के लिए आपको **Rectangle tool** का प्रयोग करना होता है।
4. रेखाओं और वक्रों के अन्त में पाए जाने वाले बॉक्स **नोड्** कहलाते हैं।
5. **नैचुरल पेन** टूल आसान आकृतियाँ बनाने के लिए प्रयोग किया जाता है।
6. आउट लाइन पेन डायलॉग बॉक्स में माउसलाइन का **रंग**, **चौड़ाई** एवं **शैली** निश्चित कर सकते हैं।

(ग) मिलान कीजिए–

उत्तर–

'अ'		**'ब'**
1. ग्राफ पेपर	(i)	बहुभुज तथा सितारे
2. स्टार शेप	(ii)	फाइल या ऑब्जेक्ट
3. पॉलीगन	(iii)	विस्फोटक आकृतियाँ
4. एक्सपोर्ट	(iv)	ग्रॉफिक फाइल
5. न्यू	(v)	रेखाओं का जाल

(घ) सही कथनों के सामने (✓) तथा गलत कथनों के सामने (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✗) 2. (✓) 3. (✗) 4. (✗) 5. (✓)

(ङ) निम्न का वर्णन कीजिए–

उत्तर– 1. **नाइफ टूल**—Shape fly out टूल में पाया जाना वाला दूसरा टूल नाइफ टूल होता है। प्रदर्शित Fly out मेन्यू में से Pick tool एवं Kinfe tool के नीचे स्थित Shape tool पर क्लिक करें। Knife tool की आकृति Edit roll up में स्थित Break curve button के समान होती हैं। अंतर केवल इतना होता है कि किसी वस्तु को अलग करने के लिए आपको किसी नोड पर क्लिक नहीं करना पड़ता।

2. **फ्रीहैंड टूल**—आप ड्राइंग पेज पर स्वच्छंद रूप से चित्रकारी करने के लिए फ्रीहैंड टूल का प्रयोग कर सकते हैं। यह टूल टूलबॉक्स में पाया जाता है। यह एक प्रकार कार्य करता है, जैसे आप कागज के टुकड़े पर पेंसिल से चित्रकारी करते हैं।

3. **नैचुरल पेन टूल**—इसके द्वारा आप आसान आकृतियाँ बना सकते हैं। आप नैचुरल पेन टूल के द्वारा मोटे वक्र वाली आकृतियाँ बना सकते हैं। आप इस टूल के द्वारा किसी बंद स्थान में भी आकृतियाँ बना सकते हैं। नैचुरल पेन टूल में चार विकल्प होते हैं—

   (क) फिक्सड़ विड्थ नैचुरल पेन टाइप (Fixed Width Natural Pen Type)

   (ख) प्रेशर नैचुरल टाइप (Pressure Natural Type)

   (ग) कैलीग्राफिक नैचुरल टाइप (Calligraphic Natural Type)

   (घ) प्रीसेट नैचुरल पेन टाइप (Preset Natural Pen Type)

4. **पॉलीगन टूल**—यह टूलबॉक्स में स्थित होता है। आप पॉलीगन बनाते समय उसके किनारों का वर्णन कर सकते हैं। आप यह वर्णन भी कर सकते हैं कि उसके किनारे चपटे हैं अथवा नुकीले।

   (क) टूलबॉक्स में से Polygon Tool पर क्लिक करें।

   (ख) अब ड्राइंग विंडो में दाएँ क्लिक करके Object-Polygon पर क्लिक करें।

5. **इरेजर टूल**—Eraser tool shape fly out टूल का तीसरा टूल होता है। सर्वप्रथम Pick tool के नीचे से Shape tool पर क्लिक करें। अब प्रदर्शित हुए Fly out menu में से Eraser tool पर क्लिक करें। आप इस टूल को वस्तुओं पर घुमाकर उन्हें मिटा सकते हैं।

(च) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. प्रॉपर्टी बार स्टैंडर्ड टूल बार के ऊपर स्थित होता है। आप इस बार पर क्लिक करके इसे खींचकर ड्राइंग विंडो पर ला सकते हैं जिससे यह भी टूल बार जैसी स्थिति में आ सकता है। जब टूल बॉक्स में से कोई टूल अथवा वस्तु चुनते हैं तो प्रॉपर्टी बार में स्थित पेंटिंग एवं विकल्प उसी के अनुसार बदल जाते हैं। जब कोई भी वस्तु सेलेक्ट नहीं की जाती तो प्रॉपर्टी बार पर नो सेलेक्टिंग (No selecting) प्रदर्शित होता है।

2. आयत टूल टूलबॉक्स में स्थित होता है। आप Rectangle tool का प्रयोग विभिन्न आकार एवं माप के आयत एवं वर्ग बनाने में कर सकते हैं। आप Rectangle टूल को निम्न तीन विधियों द्वारा चुन सकते हैं—
   (क) टूलबॉक्स में स्थित आयत के आइकन पर क्लिक करें।
   (ख) अब F6 दबाएँ।
   (ग) ड्राइंग विंडो पर दायाँ क्लिक करके Create Object-Rectangle चुनिए।

3. कोरल ड्रॉ में स्थित डॉकर्स विंडो कई डायलॉग बॉक्स एवं रोलअप्स (Rollups) को स्थानांतरित कर देता है। डॉकर्स विंडो के द्वारा हम कार्य करते समय अपने विकल्पों को खुला रख सकते हैं। डॉकर्स विंडो खोलने के लिए पॉप अप मेन्यू में से View-Dockers चुनकर पॉप अप मेन्यू में से आवश्यकतानुसार डॉकर्स चुनिए।

4. कोरल टूल बॉक्स 16 प्रकार होते हैं।
   पिक टूल, क्रॉप टूल, फ्रीहैंड टूल, रेक्टेंगल टूल, पॉलीगन टूल, टैक्स्ट टूल, आई टूल, फिल टूल, शेप टूल, जूम टूल, फिल टूल, ऐलिप्स टूल, बेसिक टूल, इंटरेक्टिव ब्लेड टूल, आउटलाइन टूल, इंटरेक्टिव टूल

5. आयत 3 विधियों द्वारा बनाया जा सकता है।
   (क) टूलबॉक्स में स्थित आयत के आइकन पर क्लिक करें।
   (ख) अब F6 दबाएँ।
   (ग) ड्राइंग विंडो पर दायाँ क्लिक करके Create Object-Rectangle चुनिए।

8 'सी' प्रोग्रामिंग भाषा

अभ्यास-कार्य

(क) सही विकल्प पर (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (iii) 1972 | 2. (iii) डेनिस रिची
3. (iii) नई लाइन कैरेक्टर | 4. (ii) इंटीजर में
5. (iii) स्क्रीन पर परिणाम देना

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

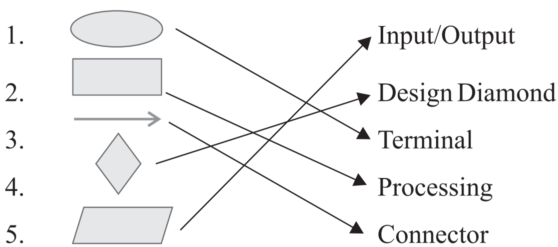
उत्तर– 1. Scanf () यूजर द्वारा **इनपुट** करवाता है।
2. अलग-अलग प्रकार के डाटा मैमोरी में **अलग-अलग** स्थान घेरते हैं।
3. C-भाषा का डाटा प्रयोग करने से पहले इनका **प्रकार** निर्धारित करते हैं।
4. **Double** डाटा टाइप की विशेषता है कि यह **डबल** है।
5. C-भाषा को सीखना और **हिंदी** भाषा को सीखना एकसमान है।
6. C-भाषा **डेनिस रिची** द्वारा लिखी गई है।

(ग) सही कथन के सामने सही (✓) तथा गलत कथन के सामने गलत (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✗) 2. (✗) 3. (✗) 4. (✓) 5. (✓) 6. (✓)

(घ) उचित मिलान कीजिए–

उत्तर–



(ङ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. C प्रोग्रामिंग भाषा को AT & T बैल लैबोरेटरीज, यू एस ए में 1972 में विकसित किया गया। इसको विकसित करने वाले एकमात्र व्यक्ति का नाम डेनिस रिची (Dennis Ritchie) था। धीरे-धीरे C उस समय की प्रसिद्ध एवं उपलब्ध भाषाओं का स्थान ग्रहण करती जा रही थी; जैसे—PL/I,

ALGOL, Fortran आदि। C की इस प्रसिद्धि से डेनिस रिची (Dennis Ritchie) स्वयं आश्चर्यचकित थे। संभवतया इसका कारण C की विश्वसनीयता एवं सरलता थी।

2. ये तीन गिलास हैं—एक में दूध, दूसरे में पानी है। हम चाहते हैं कि दूध के गिलास में पानी आ जाए और पानी के गिलास में दूध। इसके लिए हमने एक खाली गिलास लिया। अब दूध खाली गिलास (E) में कर दिया।
(C) दूध के गिलास में पानी कर दिया।
(D) पानी के गिलास में दूध पलट दिया।
(E) variable (गिलास) फिर से खाली हो गया।
यह प्रोग्राम भी इस तरह बना है।

प्रोग्राम रन कराने पर कंप्यूटर ने हमसे C व D के लिए संख्याएँ माँगी।
C = 15
D = 20
वह हमें आउटपुट में देगा।
C = 20
D = 15
यह प्रोग्रामिंग Case Sensitive है। इसमें थ्दैी र्णै का खास प्रयोग है। Symbols (;",) का अलग महत्त्व है। एक गलती से प्रोग्राम रन नहीं होगा। इस भाषा द्वारा हम अनेक प्रोग्राम बना सकते हैं।

3. क्योंकि कम्प्यूटर सीधे ही हमारी भाषा को नहीं समझता है। वह सिर्फ मशीनी भाषा समझता है।

4. सन् 1960 तक सैकड़ों प्रोग्रामिंग भाषाएँ अस्तित्व में आ चुकी थीं एवं लगभग सभी किसी-न-किसी विशेष कार्य के लिए निश्चित थीं; जैसे—COBOL व्यापारिक कार्यों के लिए, Fortran विशेष रूप से इंजीनियरिंग एवं वैज्ञानिक कार्यों आदि के लिए।
इस समय यह विचार धीरे-धीरे विकसित होता जा रहा था कि अलग-अलग कार्यों के लिए भाषाएँ सीखने के स्थान पर कोई एक भाषा हो जिससे सभी कार्य हो सकें। अत: इस कार्य के लिए एक अंतर्राष्ट्रीय समिति (International Committee) गठित की गई। इस समिति ने ALGOL 60 नामक भाषा बनाई। परंतु यह भाषा कभी भी लोकप्रिय नहीं हुई क्योंकि इसमें बहुत कमियाँ थीं। इसकी कमियों को दूर करने के लिए एक और प्रोग्रामिंग भाषा कंबाइंड प्रोग्रामिंग लैंगुएज (Combined Programming Language-CPL) का विकास किया गया।

यद्यपि CPL का विकास ALGOL 60 की कमियों को दूर करने के लिए किया गया था परंतु यह भाषा बहुत अधिक विशेषताओं के साथ बहुत बड़ी भाषा सिद्ध हुई एवं इसे सीखना एवं प्रयोग में लाना बहुत ही कठिन सिद्ध हुआ।

कैंब्रिज यूनिवर्सिटी के मार्टिन रिचर्डसन द्वारा विकसित की गई BCPL (Basic Combined Programming Language) का लक्ष्य CPL के गुणों को साथ लाना था। परंतु दुर्भाग्यवश यह कम शक्तिशाली एवं साधारण सिद्ध हुई।

इसके पश्चात् AT & T बैल लैब्स में केन थांम्सन ने B नामक भाषा जोकि BCPL का सामान्यीकरण थी, विकसित की। परंतु यह भाषा भी प्रसिद्ध नहीं हो सकी।

अब डेनिस रिची ने B, BCPL तथा अपने पास से कुछ विशेषताएँ लेकर AT & T बैल लैब्स में ही 'C' नामक भाषा का विकास किया। सी भाषा सीखने व प्रयोग करने में सरल है। अपने जन्म के प्रारंभ से ही सी भाषा लोकप्रिय रही है।

5.
```
# include <stdio.h>
# include <conio.h>
void main ()
{
int a;
clrscr ();
Printf (``Findout the Leap Year");
Scanf (``%d", & a);
if (a % 4 == 0)
{
Printf (``a is leap year")
}
else
{
Printf  (``a is not leap year");
}
 getch ();
}
```
Output ® 4

4 is leap year

9 इंटरनेट

अभ्यास-कार्य

(क) सही उत्तर पर (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (ii) सन् 1967 2. (iv) ये सभी

3. (iii) 24 घंटे

(ख) स्थित स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. **लीज्ड लाइन** उपभोक्ता के लिए 24 घंटे उपलब्ध रहती है।

2. **ARPANET** की शुरूआत सन् 1967 में हुई थी।

3. नेट पर **नौकरियाँ** ढूँढ सकते हैं।

4. इंटरनेट आजकल **रिश्ते (विवाह)** बनाने में भी सहायता कर रहा है।

5. कम्प्यूटर विश्व भर में सूचनाओं का **आदान-प्रदान** करता है।

6. **इंटरनेट** पर विभिन्न प्रकार के लोकप्रिय पदार्थों तथा सेवाओं से संबंधित सूचनाएँ उपलब्ध रहती है।

7. इन वेब पेजों के समूह की जो कि एक व्यक्ति अथवा संस्थान के बारे में सूचनाएँ बताए, उसे **वर्ल्ड वाइड वेब** कहते हैं।

8. प्रत्येक वेब साइट का एक वेब एड्रेस होता है, जिसे **वेब एड्रेस** कहते हैं।

(ग) सही कथनों के सामने (✓) तथा गलत कथनों के सामने (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✓) 2. (✓) 3. (✗) 4. (✓) 5. (✓) 6. (✓) 7. (✓)

(घ) मिलान कीजिए–

उत्तर–

'क'		'ख'
1.	yahoo	(i) इंटरनेट की मेल सेवा
2.	.com	(ii) ई-मेल प्रोग्राम
3.	Outlook	(iii) अमेरिकन सरकार एवं उससे संबंधित संस्थाएँ
4.	.in	(iv) सर्च इंजन
5.	hotmail	(v) व्यापारिक संस्थान

(ङ) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए–

उत्तर– 1. **इंटरनेट** —इंटरनेट को कम्प्यूटरों के विशाल नेटवर्क के रूप में परिभाषित

किया जा सकता है। यह नेटवर्क अंतरिक्ष में उपग्रह और पृथ्वी पर टेलीफोन लाइनों के अंत: संबंध (Inter Connection) द्वारा कार्य करता है। इंटरनेट सूचनाओं का विशाल भंडार हैं। आप लगभग सभी विषयों पर सूचनाएँ प्राप्त कर सकते हैं। आप नए प्रोग्राम, फिल्में, गाने और कई अन्य चीजें इस पर देख सकते हैं। आप ई-मेल भेजकर या प्राप्त कर अपने दोस्तों से संवाद स्थापित कर सकते हैं।

2. **ARPANET** —आधुनिक इंटरनेट का आरंभ अमेरिकी रक्षा विभाग द्वारा प्रायोजित एक परीक्षण से हुआ था। इसके अंतर्गत अमेरिका में स्थित रक्षा अनुसंधान केंद्रों को आपस में जोड़ा जाना था। इस परीक्षण की शुरूआत सन् 1967 में हुई और इसे नाम दिया गया—ARPANET (Advanced Research Project Agency Network) सितंबर 1967 में कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय में ARPANET के प्रथम नोड को स्थापित किया गया। सन् 1973 तक यूरोप और अमेरिका में ARPANET के कई संपर्क स्थापित किए जा चुके थे। 1981 तक ARPANET केंद्रों में तेजी से वृद्धि हो चुकी थी। आगे चलकर इसी ARPANET ने इंटरनेट के लिए technical core का कार्य किया। आज हम जिस इंटरनेट को जानते हैं वह वास्तव में ARPANET का ही एक परिष्कृत और विश्वव्यापी स्वरूप है।
3. **लीज्ड् लाइन**—लीज्ड् लाइन सेवा प्रदाता कंपनी और उपभोक्ता के बीच में होने वाला एक प्रकार का समझौता है। इसमें सेवा प्रदाता कंपनी मासिक शुल्क के बदले उपभोक्ता को दो या अधिक स्थानों को जोड़ने वाली सुविधा प्रदान करने के लिए तैयार हो जाती है। इसलिए इसे लीज्ड् लाइन कहा जाता है। यह 24 घंटे उपलब्ध रहती है।

(च) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. इंटरनेट को कम्प्यूटरों के विशाल नेटवर्क के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। यह नेटवर्क अंतरिक्ष में उपग्रह और पृथ्वी पर टेलीफोन लाइनों के अंत: संबंध (Inter Connection) द्वारा कार्य करता है। इंटरनेट सूचनाओं का विशाल भंडार हैं। आप लगभग सभी विषयों पर सूचनाएँ प्राप्त कर सकते हैं। आप नए प्रोग्राम, फिल्में, गाने और कई अन्य चीजें इस पर देख सकते हैं। आप ई-मेल भेजकर या प्राप्त कर अपने दोस्तों से संवाद स्थापित कर सकते हैं।

2. इंटरनेट के निम्नलिखित लाभ हैं—
   1. इसे टेलीफोन या आपस में जुड़े कम्प्यूटरों का समूह कहते हैं।
   2. इंटरनेट विश्व भर में सूचनाओं का आदान-प्रदान करता है।

   3. कुछ लोग Net पर चैट (Chat) करके समय बिताते हैं।
   4. कुछ लोग नू पर नौकरियाँ ढूँढते हैं।
   5. Internet आजकल रिश्ते (विवाह) बनाने में भी मददगार सिद्ध हो रहा है।
3. **ई-मेल** (E-mail)—यह इंटरनेट की इलेक्ट्रॉनिक मेल सेवा है। इसका प्रयोग करके किसी भी प्रकार की सूचना या संदेश को कम्प्यूटर के द्वारा दुनिया के किसी भी भाग में भेजा अथवा प्राप्त किया जा सकता है। ई-मेल के आधुनिकीकरण के चलते, आज हम इसके द्वारा फाइलों का Attachment के रूप में आदान-प्रदान कर सकते हैं। इसमें एक विशेष ई-मेल आई-डी (E mail-id) का प्रयोग होता है, जिसके द्वारा यदि आप किसी एक या कुछ व्यक्तियों के समूह को ई-मेल करना चाहते हैं तो उनके ई-मेल आई. डी आपको पता होने चाहिएँ।
4. **बाह्य मॉडम** (External Modem)—बाह्य मॉडम एक छोटे से डिब्बे के समान होते हैं, जिन्हें कम्प्यूटर के साथ कॉम (COM 1 तथा COM 2) पोर्ट पर जोड़ दिया जाता है। मॉडम में छोटे-छोटे स्पीकर भी लगे होते हैं, जिसके द्वारा हमें टेलीफोन से मिलती-जुलती डायल टोन सुनाई देती है।
5. लीज्ड् लाइन सेवा प्रदाता कंपनी और उपभोक्ता के बीच में होने वाला एक प्रकार का समझौता है। इसमें सेवा प्रदाता कंपनी मासिक शुल्क के बदले उपभोक्ता को दो या अधिक स्थानों को जोड़ने वाली सुविधा प्रदान करने के लिए तैयार हो जाती है। इसलिए इसे लीज्ड् लाइन कहा जाता है। यह 24 घंटे उपलब्ध रहती है।
6. यह एक इंटरनेट द्वारा प्रदान की गई अत्यधिक लोकप्रिय तथा व्यावसायिक सेवा है। यह सेवा एक मैगजीन जैसी होती है। मैगजीन के जैसे ही इसमें भी वेब पेज होते हैं, परंतु उन वेब पेजों का आकार दूसरी मैगजीन से कहीं अधिक बड़ा होता है।

   इन वेब पेजों पर विभिन्न प्रकार के लोकप्रिय पदार्थों तथा सेवाओं से

संबंधित सूचनाएँ उपलब्ध रहती हैं। किसी वेब पेज को बनाकर, आपको कुछ शुल्क देकर इंटरनेट पर डालनी पड़ती है। इन वेब पेजों के समूह की जो एक व्यक्ति अथवा संस्थान के बारे में सूचनाओं को दर्शाता है, उसे वेब साइट कहते हैं। प्रत्येक वेब साइट के अलग-अलग वेब एड्रेस होते हैं, जिसे URL (Uniform Resource Locator) कहते हैं; जैसे—http://delhi.vsnl.net.in जहाँ http: हाइपर टैक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल का नाम है तथा शेष उस वेब साइट का एड्रेस हैं। इंटरनेट पर सूचनाओं को ढूँढने का सबसे सरल तरीका है कि आप किसी भी एक सूचना पर क्लिक कीजिए, जिससे वह अपने आप उससे संबंधित सारी सूचनाओं को स्क्रीन पर प्रदर्शित कर देगा।

7. दुनिया में दूर-दूर स्थित व्यक्तियों तथा संस्थानों के द्वारा इंटरनेट का उपयोग करते हुए, वस्तुओं तथा सेवाओं की खरीद-बिक्री या लेन-देन किया जाता है। इस सुविधा को ई-कॉमर्स कहते हैं।

(छ) कथनों को पाठ के अनुसार सही कीजिए–

उत्तर– 1. इंटरनेट, कम्प्यूटरों का विशाल नेटवर्क है।
2. आधुनिक इंटरनेट का आरम्भ अमेरिका में हुआ था।
3. ARPANET ने इंटरनेट के लिए technical core का कार्य किया।
4. इंटरनेट विश्व भर में सूचनाओं का आदान-प्रदान करता है।
5. APRANET का अर्थ है—Advanced Research Project Agency Network.
6. E-Mail इंटरनेट की इलेक्ट्रॉनिक मेल सेवा है।

10 वायरस एवं एंटीवायरस

अभ्यास-कार्य

(क) सही विकल्प के सामने सही (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (i) नॉर्टन   2. (iii) वायरस
3. (i) इनफैक्शन   4. (i) कंपैनियन वायरस

(ख) रिक्त स्थान भरिए–

उत्तर– 1. कम्प्यूटर वायरस **जैविक कीटाणु** की तरह ही व्यवहार करते हैं।
2. **वायरस** स्वयं फैल जाता है।

3. **I Love You** वायरस सन् 2000 में आया था।
4. **वायरस** शब्द का प्रयोग सभी प्रकार के शरारतपूर्ण सॉफ्टवेयरों के लिए किया जाता है।
5. कम्प्यूटर वायरस आने की क्रिया को **इन्फेक्शन** कहा जाता है।

(ग) सही कथन पर (✓) तथा गलत कथन पर (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✓) 2. (✓) 3. (✗) 4. (✗) 5. (✓)

(घ) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

उत्तर– 1. ये ऐसे वायरस होते हैं जो कम्प्यूटर नेटवर्कों का उपयोग करके फैल जाते हैं। ये कम्प्यूटर नेटवर्क की सुरक्षा में छिद्रों का पता लगाते हैं और फिर उनका उपयोग करके नेटवर्क के किसी भी कम्प्यूटर में घुस जाते हैं। वहाँ से वे फिर अन्य जगह पर फैल जाते हैं। ये भी मैक्रो के रूप में होते हैं और फैलने के लिए भी किसी होस्ट फाइल का उपयोग करते हैं; जैसे—कोई वर्ड दस्तावेज या स्प्रैडशीट फाइल। जहाँ-जहाँ वह दस्तावेज फाइल जाती है, वहीं ये भी पहुँच जाते हैं। 'माई डूम' और 'आई लव यू' ऐसे ही दो वार्म वायरस थे।

2. कम्प्यूटर वायरस एक सॉफ्टवेयर प्रोग्राम होता है जो स्वयं को पुन: पैदा (Reproduce) कर सकता है। ऐसे प्रोग्राम कम्प्यूटर के उपयोगकर्ता (User) की जानकारी और अनुमति के बिना उसके कम्प्यूटर में आ जाते हैं और प्राय: उसकी फाइलों (डाटा, प्रोग्राम आदि) को खराब कर देते हैं। कई वायरस ऐसे भी होते हैं, जो हमारी फाइलों को कोई हानि नहीं पहुँचाते, परंतु हमें परेशान करने के लिए हमारे कम्प्यूटर में आ जाते हैं।

3. ये ऐसे प्रोग्राम होते हैं जो दावा तो यह करते हैं कि आपका कोई वांछित कार्य कर रहे हैं, परंतु वास्तव में चुपके से आपको हानि पहुँचाने के लिए बहुत कुछ कर रहे होते हैं; जैसे—फाइलों को गायब कर देना या डाटा बदल देना। ये हमारी किसी फाइल के कोड में नहीं घुसते, बल्कि पूरे रूप में अनजाने में ही हमारी गलती से आ जाते हैं। ये हमारे कंप्यूटर में आकर हमारा पासवर्ड चुरा सकते हैं और किसी को भेज सकते हैं।

4. हम कुछ सावधानियाँ रखकर अपने कम्प्यूटर सिस्टम को वायरसों के आक्रमण से बचा सकते हैं। ऐसी कुछ महत्त्वपूर्ण सावधानियाँ या उपाय निम्न प्रकार हैं—

किसी अज्ञात स्रोत की सीडी या फ्लॉपी का उपयोग कभी मत कीजिए।

किसी बाहरी फ्लॉपी या सीडी को अपने कम्प्यूटर में लगाने से पहले उसे किसी एंटी-वायरस सॉफ्टवेयर से स्केन कर लीजिए। उसका उपयोग तभी कीजिए, जब वह पूरी तरह वायरस-मुक्त हो।

अपने कम्प्यूटर में चोरी किया हुआ सॉफ्टवेयर उपयोग में मत लाइए। संगीत सीडी और गेम सीडी वायरस फैलाने के सबसे बड़े साधन हैं।

5. इस प्रकार कोई वायरस आपको अनेक प्रकार से हानि पहुँचा सकता है, जैसे—

यह आपकी फाइलों को नष्ट या खराब कर सकता है।

यह आपके कम्प्यूटर की गति को बहुत धीमा कर सकता है।

यह आपके कम्प्यूटर को कार्य करते-करते ठप कर सकता है।

यह किसी फाइल का आकार बढ़ा सकता है और मैमोरी का बड़ा भाग घेर सकता है।

यह कम्प्यूटर को बूट होने में लगने वाला समय बढ़ा सकता है।

यह आपके मॉनीटर से गलत कार्य करा सकता है।

यह अवांछित सीटी, आवाज, संगीत आदि उत्पन्न कर सकता है।

यह प्रोग्राम के कार्य के समय गलतियाँ उत्पन्न कर सकता है।

6. एंटीवायरस सॉफ्टवेयर ऐसे कंप्यूटर प्रोग्राम हैं, जो आपके कम्प्यूटर में वायरसों तथा अन्य शरारतपूर्ण सॉफ्टवेयरों को पहचानने, खंडित करने तथा हटाने की कोशिश करते हैं। ऐसे अनेक सॉफ्टवेयर बाजार में उपलब्ध हैं, जो हर प्रकार के नए-पुराने वायरसों से प्रभावित कम्प्यूटरों का इलाज करते हैं।

कुछ एंटीवायरस सॉफ्टवेयर डिस्क ड्राइवरों की फाइलों को स्केन करके उसमें वायरसों के हस्ताक्षर (Signatures) खोजने की कोशिश करते हैं। कई एंटीवायरस सॉफ्टवेयर खुली हुई फाइलों, भेजी गई और प्राप्त हुई मेलों को इसी प्रकार स्केन करते हैं। इस विधि को ऑन-एक्सैस स्केनिंग कहा जाता है।

7. मार्केट में बहुत-से एंटीवायरस सॉफ्टवेयर उपलब्ध हैं। प्रत्येक सॉफ्टवेयर वायरसों का फुलप्रूफ समाधान करने का दावा करता है। परंतु यह दावा

स्पष्टत: संदेहजनक है, क्योंकि उनको स्थापित करने और लगातार अपडेट करने पर भी कंप्यूटरों पर वायरसों का आक्रमण हो जाता है। नए-नए वायरस भी प्रतिदिन लिखे और फैलाए जाते हैं। फिर भी कुछ एंटीवायरस सॉफ्टवेयर अन्य से बेहतर हैं और इसलिए लोकप्रिय भी हैं, क्योंकि वे सिस्टम को अधिकांश वायरसों से बचा सकते हैं।

कुछ अच्छे एंटीवायरस सॉफ्टवेयरों के नाम हैं—

नॉर्टन एंटीवायरस (Norton Anti Virus) पीसी-क्लिन (PC-Clinn)

डॉ० सोलोमन्स (Dr. Soloman's) मैकेफी (McAfee)

नॉर्मन (Norman) विंडोज लाइव (Windows Live)

जोनएलार्म (Zone Alarm)

ये सभी एंटीवायरस सॉफ्टवेयर व्यापारिक हैं और भुगतान के आधार पर मार्केट में उपलब्ध हैं। कई एंटीवायरस सॉफ्टवेयरों के मुफ्त संस्करण भी उपलब्ध हैं, जिनको इंटरनेट पर उनकी वेबसाइटों से डाउनलोड किया जा सकता है।

8. इस प्रकार का वायरस किसी फाइल में नहीं घुसता, बल्कि एम०एस०-डॉस की कुछ विशेषताओं का दुरुपयोग करके कम्प्यूटर में घुस जाता है। कंपैनियन वायरस सामान्यता: हमारी सही .EXE फाइलों के नाम से ही एक नई फाइल बना लेता है और उसका विस्तार भाग .COM रख देता है। जब कोई उपयोगकर्ता अपनी प्रोग्राम फाइल को चलाने के लिए आदेश टाइप करता है, तो यदि वह विस्तार भाग नहीं देता, तो एम०एस०-डॉस वर्णमाला के क्रम में पहले आने वाली फाइल को पालित कर देता है। क्योंकि COM वर्णमाला के क्रम में EXE से पहले आता है, इसलिए सही EXE फाइल के स्थान पर वायरस वाली COM फाइल पालित हो जाती है। जब तक उपयोगकर्ता को इस गलती का पता चलता है, तब तक वायरस फैल चुका होता है और नुकसान कर चुका होता है।
9. कम्प्यूटर वायरस जैविक कीटाणुओं की तरह ही व्यवहार करते हैं। उदाहरण के लिए, जिस तरह बीमारियों के कीटाणु प्राणियों के शरीर में आ जाते हैं, उसी तरह कम्प्यूटर वायरस भी कम्प्यूटर में घुस आते हैं। इसलिए कम्प्यूटर वायरस आ जाने की क्रिया को इंफेक्शन (Infection) कहा जाता है।

कोई कम्प्यूटर वायरस एक कम्प्यूटर से दूसरे कम्प्यूटर में ठीक उसी तरह

फैल जाता है, जिस तरह जैविक कीटाणु एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति के शरीर में घुस जाते हैं। उदाहरण के लिए, विशेषज्ञों का अनुमान है कि माईडूम (Mydoom) नामक वायरस जनवरी 2004 में एक ही दिन में ढाई लाख कम्प्यूटरों में फैल गया था। दूसरा उदाहरण आई लव यू (I Love You) वायरस का है जो सन् 2000 में आया था और ई-मेल द्वारा फैला था। इस वायरस के कारण अनेक कंपनियों को अपने ई-मेल सिस्टमों को तब तक बंद करना पड़ा था, जब तक कि इसका इलाज न कर दिया गया।

10. कम्प्यूटर वायरसों को उनकी प्रकृति के अनुसार कई श्रेणियों में बाँटा गया है। इनमें से कुछ प्रमुख श्रेणियाँ निम्नलिखित हैं—
    बूट सेक्टर वायरस (Boot sector virus)
    कंपैनियन वायरस (Companion virus)
    ई-मेल वायरस (E-mail virus)
    लॉजिक बम (Logic bomb) और टाइम बम (Time bomb)
    मैक्रो वायरस (Macro virus)
    ट्रॉजन हॉर्स (Torjan horse)
    वॉर्म (Worm)

11 एच०टी०एम०एल०

अभ्यास-कार्य

(क) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए-

उत्तर- 1. वेब के दस्तावेज जिस भाषा में लिखे जाते हैं, उनका नाम एच०टी०एम०एल० (हाइपर टेक्स्ट मार्कअप लैग्वेज) है। यह भाषा बहुत आसान है।
भाषा की लोकप्रियता इसकी सरलता है। वेब पेज तैयार करने मे एच०टी०एम०एल० का सबसे अधिक प्रयोग होता है।

2. वर्ल्ड वाइड वेब एक दिन में तैयार नही हुआ है। कम्प्यूटर तकनीक के लिए WWW का इतिहास 25 वर्ष पुराना है। वर्ल्ड वाइड वेब इंटरनेट पर चलने वाले कई अनुप्रयोगों में से एक है। इंटरनेट जो विश्वस्तर पर कम्प्यूटरों का नेटवर्क है किसी न किसी रूप मे 1982 से चल रहा है।

1970 के मध्य तक कई सरकारी संस्थाएँ, शोध संस्थाएँ और विश्वविद्यालय इंरनेट से जुड़े थे। लेकिन ये सभी निश्चित कार्यों के लिए ही परस्पर जुड़े थे।

उदाहरणार्थ—सेना की प्रणाली और नौसेना की प्रणाली को सुचारू रूप से चलाने के लिए संदेशों का आदान-प्रदान करने के लिए इंटरनेट का प्रयोग होता है। ये सभी क्षमतावान नेटवर्क थे। लेकिन ये अलग-अलग भाषा का उपयोग करते थे। कार्यों को समुचित रूपसे करने के लिए इंटरनेट प्रोटोकॉल (Protocol) होता है। उस समय एक ऐसे समूह की जरूरत थी जो विभिन्न नेटवर्कों को जोड़ सकें। यह प्रोटोकॉल एक नेटवर्क से दूसरे नेटवर्क में संवाद (Communication) स्थापित करने में सक्षम था।

1974 में ''काहन'' में 'ए प्रोटोकॉल फॉर पैकेट नेटवर्क इंटरनेट वर्किंग' नामक एक लेख प्रकाशित किया। इसमें एक डिजाइन या व्यवस्था के बारे में विस्तारपूर्वक बातें कहीं गयी थीं।

1982 में यह प्रोग्राम TCP/IP के रूप में लागू किया गया। टी०सी०पी० और आई०पी० दो ऐसे प्रोग्रामों का समूह है।

टी०सी०पी० का पूरा नाम—ट्रांसमिशन कंट्रोल प्रोटोकॉल और आई०पी० का पूरा नाम इंटरनेट प्रोटोकॉल होता है।

3. आई०पी० तथा टी०सी०पी० का पूरा नाम—Internet Protocol, Transmission Control Protocol।
4. एच०टी०एम०एल०का पूरा नाम—Hyper Text Markup Language।
5. टी०सी००पी/आई०पी० प्रोटोकॉल की सहायता से दूरस्थ स्थित कम्प्यूटर में हम कार्य कर सकते हैं। इस क्रिया को दूरस्थ लॉगऑन या रिमोट लॉगऑन कहते हैं।
6. एच०टी०एम०एल० एक प्रोग्रामिंग भाषा नहीं है। यह टेक्स्ट को चिहिन्त या मार्कअप (Markup) करने वाली कम्प्यूटर भाषा है। एच०टी०एम०एल० भाषा का प्रयोग हम ठीक उसी प्रकार करते हैं जिस प्रकार हम रंगीन पेंसिल से किसी दस्तावेज में मुख्य शब्दों को अंडरलाइन करते हैं, बाद में अंडरलाइन शब्दों के अर्थ अथवा उनसे संबंधित जानकारी अलग से

लिखते हैं।

टैग की सहायता से निम्नलिखित दो कार्य करते हैं—

(i) टेक्स्ट को फॉर्मेट करना (ii) हाइपर टेक्स्ट तैयार करना।

एक अच्छे एच०टी०एम०एल० प्रोग्रामर बनने के लिए हमें केवल यह जानना आवश्यक है कि कौन सा टैग क्या कार्य करता है।

8. **चरण 1** माइक्रोसॉफ्ट इंटरनेट एक्सप्लोरर आइकॉन पर डबल क्लिक करते हैं। इससे यह वेब ब्राउजर प्रारंभ होता है और इसकी विंडो स्क्रीन पर दिखाई देती है।

चरण 2 फाइल मेन्यू में ओपन (Open) पर क्लिक करते हैं। इससे ओपन डायलॉग बॉक्स प्रदर्शित होता है।

चरण 3 उचित फोल्डर पर डबल क्लिक करके सेव किए गए एच०टी०एम०एल० टेम्पलेट फाइल को खोलते हैं।

इससे एक डायलॉग बॉक्स प्रदर्शित होता है।

चरण 4 OK बटन पर क्लिक करते हैं। इससे इंटरनेट एक्सप्लोरर में ABC.HTML का आउटपुट प्रदर्शित हो जाता है।

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

उत्तर– 1. **HTML एच०टी०एम०एल०** एक प्रोग्रामिंग भाषा नहीं है।

2. वेब पेज तैयार करने में **एच०टी०एम०एल०** का सबसे अधिक प्रयोग होता है।

3. **Tep** और **IP** दो प्रयोगों का समूह होता है।

4. HTML का पूरा नाम है **हाइपर टैक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज**।

5. एच०टी०एम०एल० पेज का एक्सटेंशन **HTML** होता है।

(ग) सही वाक्य के सामने (✓) तथा गलत वाक्य के सामने (✗) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (✗) 2. (✓) 3. (✓) 4. (✓) 5. (✓)

(घ) सही विकल्प पर (✓) का चिह्न लगाइए–

उत्तर– 1. (vi) उपर्युक्त सभी 2. (iii) वर्ल्ड वाइड वेब

3. (iii) हाइपर टेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज 4. (iv) टैग

(ङ) कथनों को सही कीजिए–

उत्तर– 1. एच०टी०एम०एल० एक मार्कअप भाषा है।

2. एच०टी०एम०एल० द्वारा वेब पेज बनाए जाते है।

3. आई०पी० का नाम है—Internet Protocol

4. WWW का पूरा नाम है—World Wide Web

5. HTML मार्कअप भाषा है।

6. फाइल भेजने और प्राप्त करने की क्रिया ई–मेल कहलाती है।

7. WWW का इतिहास 25 साल पुराना है।

8. टी० सी० पी० का कार्य सुनना है।

9. टेक्सट को चिह्नित करने वाले संकेत टैंग कहलाते है।