

'O' Level

Information Technology Tools & Basics Of Network

MODULE -M1-R5

सॉल्फ एप्स

एवं

मॉडल प्रश्न पत्र

सरलीकृत हिंदी - English

प्रधान सम्पादक

ए. के. महाजन

सम्पादक

अधिवक्ता अभिषेक सिंह

लेखन सहयोग

श्रीकांत विश्वकर्मा, नीतेश मिश्रा

कम्प्यूटर ग्राफिक्स

बालकृष्ण, चरन सिंह, अनुराग पाण्डेय

सम्पादकीय कार्यालय

यूथ कॉम्पिटिशन टाइम्स

12, चर्च लेन, प्रयागराज-211002

फोन : 9415650134

Email : yctap12@gmail.com

Website : www.yctbooks.com

प्रकाशन घोषणा

प्रधान सम्पादक एवं प्रकाशक आनन्द कुमार महाजन ने रूप प्रिंटिंग प्रेस, प्रयागराज से मुद्रित करवाकर,

यूथ कॉम्पिटिशन टाइम्स, 12, चर्च लेन, प्रयागराज के लिए प्रकाशित किया।

इस पुस्तक को प्रकाशित करने में पूर्ण सावधानी बरती गई है

फिर भी किसी त्रुटि के लिए आपका सुझाव सादर आमंत्रित है।

किसी भी विवाद की स्थिति में न्यायिक क्षेत्र प्रयागराज होगा।

मूल्य : 100/-

CONTENT

SYLLABUS (Revision V)

- **M1-R5 NIELIT Syllabus 'O' Level Information Technology Tools & Basics of Network.....3-4**

SOLVED PAPER

- **M1-R5 Information Technology Tools & Basics of Network
(Exam Date : 13.09.2021).....5A-16A**
- **M1-R5 Information Technology Tools & Basics of Network
(Exam Date : 09.01.2021).....5-19**

MODEL PAPER

- **M1-R5 MODEL PAPER - 120-29**
- **M1-R5 MODEL PAPER - 230-41**
- **M1-R5 MODEL PAPER - 342-53**
- **M1-R5 MODEL PAPER - 454-64**
- **M1-R5 MODEL PAPER - 565-74**
- **M1-R5 MODEL PAPER - 675-85**
- **M1-R5 MODEL PAPER - 786-95**
- **M1-R5 MODEL PAPER - 896-106**
- **M1-R5 MODEL PAPER - 9107-117**
- **M1-R5 MODEL PAPER - 10118-128**

M1-R5

NIELIT Syllabus 'O' Level, Information Technology Tools and Basics of Network (Revision V)

Outline of Course

1.	Introduction to Computer, Introduction to Operating System	10
2.	Word Processing	20
3.	Spreadsheet	20
4.	Presentation	20
5.	Introduction to Internet and WWW, E-mail, Social Network and e-Governance Services	20
6.	Digital Financial Tools and Applications, Overview of Future Skills & Cyber Security	10
7.	Total	100

Detailed Syllabus

(i) **Introduction of Computer**

Computer and Latest IT gadgets, Evolution of Computers & its applications, IT gadgets and their applications, Basics of Hardware and Software, Central Processing Unit, Input devices, Output devices, Computer Memory & storage, Application Software, System Software, Utility Software, Open source and Proprietary Software, Mobile Apps.

(ii) **Introduction to Operating System**

Operating System, Basics of Operating system, Operating Systems for Desktop and Laptop, Operating Systems for Mobile Phone and Tablets, User Interface for Desktop and Laptop, Task Bar, Icons & shortcuts, Running an Application, Operating System Simple Setting, Using Mouse and Changing its Properties, Changing System Date and Time, Changing Display Properties, To Add or Remove Program and Features, Adding, Removing & Sharing Printers, File and Folder Management, Types of file Extensions.

(iii) **Word Processing**

Word Processing Basics, Opening Word Processing Package, Title Bar, Menu Bar, Toolbars & Sidebar, Creating a New Document, Opening and Closing Documents, Opening Documents, Save and Save As, Closing Document, Using The Help, Page Setup, Page Layout, Borders, Watermark, Print Preview, Printing of Documents, PDF file and Saving a Document as PDF file, Text Creation and manipulation, Document Creation, Editing Text, Text Selection, Cut, Copy and Paste, Font, Color, Style and Size Selection, Alignment of Text, Undo & Redo, AutoCorrect, Spelling & Grammar, Find and Replace, Formatting the Text, Creating and using user defined Styles, Paragraph Indentation, Bullets and Numbering, Change case, Header & Footer, Table Manipulation, Insert & Draw Table, Changing cell width and height, Alignment of Text in cell, Delete/Insertion of Row, Column and Merging & Splitting of Cells, Border and Shading, Mail Merge, Table of Contents, Indexes, Adding Comments, Tracking changes.

(iv) **Spreadsheet**

Elements of Spread Sheet, Creating of Spread Sheet, Concept of Cell Address [Row and Column] and selecting a Cell, Entering Data [text, number, date] in Cells, Page Setup, Printing of Sheet, Saving Spreadsheet, Opening and Closing, Manipulation of Cells & Sheet, Modifying/Editing Cell Content, Formatting Cell (Font, Alignment, Style), Cut,

Copy, Paste & Paste Special, Changing Cell Height and Width, Inserting and Deleting Rows, Column, AutoFill, Sorting & Filtering, Freezing panes, Formulas, Functions and Charts, Using Formulas for Numbers (Addition, Subtraction, Multiplication & Division), AutoSum, Functions (Sum, Count, MAX, MIN, AVERAGE), Sort, Filter, Advanced Filter, Database Functions (DSUM, DMIN, DMAX, DCOUNT, DCOUNTA), What-if Analysis, Pivot table Charts (Bar, Column, Pie, Line).

(v) Presentation

Creation of Presentation, Creating a Presentation Using a Template, Creating a Blank Presentation, Inserting & Editing Text on Slides, Inserting and Deleting Slides in a Presentation, Saving a Presentation, Manipulating Slides, Inserting, Table, Adding ClipArt Pictures, Inserting Other Objects, Resizing and Scaling an Object, Creating & using Master Slide, Presentation of Slides, Choosing a Set Up for Presentation, Running a Slide Show, Providing Aesthetics to Slides & Printing, Enhancing Text Presentation, Working with Color and Line Style, Adding Movie and Sound, Adding Headers, Footers and Notes, Printing Slides and Handouts

(vi) Introduction to Internet and WWW

Basic of Computer Networks, Local Area Network (LAN), Wide Area Network (WAN), Network Topology, Internet, Concept of Internet & WWW, Applications of Internet, Website Address and URL, Introduction to IP Address, ISP and Role of ISP, Internet Protocol, Modes of Connecting Internet (Hot Spot, Wifi, LAN Cable, Broad Band, USB Tethering), Identifying and uses of IP/MAC/IMEI of various devices, Popular Web Browsers (Internet Explorer/Edge, Chrome, Mozilla Firefox, Opera etc.), Exploring the Internet, Surfing the web, Popular Search Engines, Searching on Internet, Downloading Web Pages, Printing Web Pages

(vii) E-mail, Social Networking and e-Governance Services

Structure of E-mail, Using E-mails, Opening Email account, Mailbox: Inbox and Outbox, Creating and Sending a new E-mail, Replying to an E-mail message, Forwarding an E-mail message, Searching emails, Attaching files with email, Email Signature, Social Networking & e-commerce, Facebook, Twitter, Linkedin, Instagram, Instant Messaging, (Whatsapp, Facebook, Messenger, Telegram), Introduction to Blogs, Basics of E-commerce, Netiquetters Overview of e-Governance Services like Railway Reservation, passport, e-Hospital [ORS], Accessing e-Governance Services on Mobile Using "UMANG APP", Digital Locker

(viii)Digital Financial Tools and Applications

Digital Financial Tools, Understanding OTP [One Time Password] and QR [Quick Response] Code, UPI [Unified Payment Interface], AEPS [Aadhaar Enabled Payment System], USSD [Unstructured Supplementary Service Data], Card [Credit/Debit], e-Wallet, Pos [Point of Sale], Internet Banking, National Electronic Fund Transfer (NEFT), Real Time Gross Settlement (RTGS), Immediate Payment Service (IMPS), Online Bill Payment

(ix) Overview of Future skills and Cyber Security

Introduction to Internet of Things (IoT), Big Data Analytics, Cloud Computing, Virtual Reality, Artificial Intelligence, Social & Mobile, Blockchain Technology, 3D Printing/ Additive Manufacturing, Robotics Process Automation, Cyber Security, Need of Cyber Security, Securing PC, Securing Smart Phone.

एम 1-आर5 : इनफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी ट्रूल्स एण्ड बेसिक्स ऑफ नेटवर्क

M1-R5 : INFORMATION TECHNOLOGY TOOLS & BASICS OF NETWORKS

अवधि : 03 घंटे

Duration : 03 Hours

अधिकतम अंक : 100

MAXIMUM MARKS : 100

रोल नं. :

--	--	--	--	--	--

ओएमआर शीट सं. :						
-----------------	--	--	--	--	--	--

OMR Sheet No. :

परीक्षार्थी का नाम : _____
Name of Candidate : _____

उत्तर-पुस्तिका सं. :

--	--	--	--	--	--	--

Answer Sheet No. :

--	--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions for Candidate :

कृपया प्रश्न-पुस्तिका, ओएमआर शीट एवं उत्तर-पुस्तिका में दिये गए निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें।	Carefully read the instructions given on Question Paper, OMR Sheet and Answer Sheet.
प्रश्न-पुस्तिका हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषा में है। परीक्षार्थी उत्तर लिखने के लिए किसी भी एक भाषा का चयन कर सकता है। (अर्थात्, या तो हिन्दी या अंग्रेजी)	Question Paper is in Hindi and English language. Candidate can choose to answer in any one of the language. (i.e., either Hindi or English)
इस मॉड्यूल/पेपर के दो भाग हैं। भाग एक में चार प्रश्न और भाग दो में पाँच प्रश्न हैं।	There are TWO PARTS in this Module/Paper. PART ONE contains FOUR questions and PART TWO contains FIVE questions.
भाग एक ”वैकल्पिक” प्रकार का है जिसके कुल अंक 40 हैं तथा भाग दो ”व्यक्तिपरक” प्रकार का है और इसके कुल अंक 60 हैं।	PART ONE is Objective type and carries 40 Marks. PART TWO is Subjective type and carries 60 Marks.
भाग एक के उत्तर, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर ही दिये जाने हैं। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका में भाग एक के उत्तर नहीं दिये जाने चाहिए।	PART ONE is to be answered in the OMR ANSWER SHEET only. PART ONE is NOT to be answered in the answer book for PART TWO .
भाग एक के लिए अधिकतम समय सीमा एक घण्टा निर्धारित की गई है। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका, भाग एक की उत्तर-पुस्तिका जमा कराने के पश्चात् दी जाएगी। तथापि, निर्धारित एक घंटे से पहले भाग एक पूरा करने वाले परीक्षार्थी भाग एक की उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपने के तुरंत बाद, भाग दो की उत्तर-पुस्तिका ले सकते हैं।	Maximum time allotted for PART ONE is ONE HOUR . Answer book for PART TWO will be supplied at the table when the Answer Sheet for PART ONE is returned. However, Candidates who complete PART ONE earlier than one hour, can collect the answer book for PART TWO immediately after handing over the Answer Sheet for PART ONE to the Invigilator.
परीक्षार्थी, उपस्थिति-पत्रिका पर हस्ताक्षर किए बिना और अपनी उत्तर-पुस्तिका, निरीक्षक को सौंपे बिना, परीक्षा हॉल/कमरा नहीं छोड़ सकते हैं। ऐसा नहीं करने पर, परीक्षार्थी को इस मॉड्यूल/पेपर में अयोग्य घोषित कर दिया जाएगा।	Candidate cannot leave the examination hall/room without signing on the attendance sheet and handing over his/her Answer Sheet to the Invigilator. Failing in doing so, will amount to disqualification of Candidate in this Module/Paper.
प्रश्न-पुस्तिका को खोलने के निर्देश मिलने के पश्चात् एवं उत्तर लिखना आरम्भ करने से पहले उम्मीदवार जाँच कर यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका प्रत्येक दृष्टि से सम्पूर्ण है।	After receiving the instruction to open the booklet and before starting to answer the questions, the candidate should ensure that the Question Booklet is complete in all respect.
नोट : यदि हिन्दी संस्करण में कोई त्रुटि/विसंगति पाई जाती है, तो उस अवस्था में अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा। Note : In case of any discrepancy found in Hindi version, English version will be treated as final.	

जब तक आपसे कहा न जाए, तब तक प्रश्न-पुस्तिका न खोलें।

DO NOT OPEN THE QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

[SOLVED PAPER]

(Exam Date : 13.09.2021)

PART-ONE/खण्ड-एक

(Answer all the questions/सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

1. Each question below gives a multiple choice of answers. Choose the most appropriate one and enter in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे प्रत्येक प्रश्न के उत्तरों के कई विकल्प दिए गए हैं। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “आ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में उसमें दिए गए निर्देशों के अनुसार दर्ज करें। (1×10)

- 1.1 You can add words not available in Word dictionary to:

वर्ड शब्दकोश में उपलब्ध न रहने वाले शब्दों को आप में शामिल कर सकते हैं।

- (a) My dictionary/माई डिक्षनरी
- (b) User dictionary/यूजर डिक्षनरी
- (c) Custom dictionary/कस्टम डिक्षनरी
- (d) Live dictionary/लाइव डिक्षनरी

Ans. (c) : वर्ड डिक्षनरी में उपलब्ध न रहने वाले शब्दों का कस्टम डिक्षनरी में शामिल कर सकते हैं।

कस्टम डिक्षनरी के माध्यम से नया शब्द जोड़े-

1. मैं बार में, फाइल टैब पर क्लिक करें, फिर ऑप्शन पर क्लिक करें।
2. वर्ड ऑप्शन विंडो में, प्रूफिंग ऑप्शन पर क्लिक करें बायीं तरफ।
3. सुनिश्चित करें कि केवल मैं डिक्षनरी को चेक बाक्स क्लियर किया गया है।
4. कस्टम डिक्षनरी को सेलेक्ट करें।
5. कस्टम डिक्षनरी डायलॉग बॉक्स खोलें।
6. उस डिक्षनरी पर क्लिक करें जिसे आप जोड़ना चाहते हैं। सुनिश्चित करें कि आपने चेक बॉक्स को क्लियर नहीं किया है।
7. सेलेक्ट एडिट वर्ड लिस्ट।
8. कोई शब्द जोड़ने के लिए, उसे वर्ड बॉक्स में टाइप करें और फिर Add पर क्लिक करें।

- 1.2 Portrait is used to refer to page orientation which is:

पोर्ट्रैट का उपयोग पेज ओरिएंटेशन को संदर्भित करने के लिए किया जाता है जो है:

- (a) vertical/वर्टिकल
- (b) horizontal/हॉरिजॉन्टल
- (c) flip/फिलप
- (d) upsidie down/अपसाइट डाउन

Ans. (b) : पोर्ट्रैट का उपयोग वर्टिकल पेज ओरिएंटेशन को संदर्भित करने के लिए किया जाता है तथा लैंडस्क्रेप मोड का उपयोग हॉरिजॉन्टल पेज ओरिएंटेशन को संदर्भित करने के लिए किया जाता है।

- 1.3 "Passport Seva" website is:
“पासपोर्ट सेवा” वेबसाइट है:

- (a) www.passportindia.gov.in
- (b) www.passportindia.com
- (c) www.passportindia.edu
- (d) www.e-passportindia.gov.in

Ans. (a) : उपर्युक्त ऑप्शन में पासपोर्ट सेवा वेबसाइट www.passportindia.gov.in है।

पासपोर्ट सेवा ऑनलाइन पोर्टल नागरिकों के लिए समय पर पारदर्शी और अधिक सुलभ, पासपोर्ट और संबंधित सेवाएँ देने के लिए डिजाइन किया गया है।

- 1.4 ORS stands for:

ओ.आर.एस. का पूर्ण रूप है:

- (a) Open Resource System/ओपन रिसोर्स सिस्टम
- (b) Online Registration System/ऑनलाइन रजिस्ट्रेशन सिस्टम
- (c) Open Reform System/ओपन रिफार्म सिस्टम
- (d) Open Repair System/ओपन रिपेयर सिस्टम

Ans. (b) : ऑनलाइन रजिस्ट्रेशन सिस्टम (ORS) किसी भी सरकारी हॉस्पिटल के लिए एक सिपल अवॉइंटमेंट ऐप बनाने के लिए भारत सरकार द्वारा शुरू किए गए डिजिटल अभियान के तहत एक पहल है।

- 1.5 UMANG is integrated with:

यू.एम.ए.एन.जी को के साथ समन्वित किया गया है:

- (a) Aadhaar and Digilocker/आधार और डिजीलॉकर
- (b) Aadhaar or Digilocker/आधार या डिजीलॉकर
- (c) Digilocker only/केवल डिजीलॉकर
- (d) Aadhaar only/केवल आधार

Ans. (a) : उमंग (यूनिफाइड मोबाइल एप्लिकेशन फॉर न्यू-एज गवर्नेंस) डिजिटल ईंडिया कार्यक्रम के तहत सभी सरकारी सेवाओं तक पहुंच के सिंगल प्लाटफॉर्म की सुविधा के लिए एक सामान्य एकीकृत प्लेटफॉर्म और मोबाइल ऐप विकसित करने की एक पहल है। उमंग को आधार तथा डिजिलॉकर के साथ एकीकृत किया गया है।

- 1.6 Which box overflows with emails generally?

सामान्यतः ईमेल के साथ कौन-सा बाक्स ओवरफ्लो होता है?

- (a) Inbox/इनबॉक्स
- (b) Outbox/आउटबॉक्स
- (c) AddressBox/एड्रेसबॉक्स
- (d) Messagebox/मेसेजबॉक्स

Ans. (a) : सामान्यतः ईमेल के साथ इनबॉक्स ओवरफ्लो होता है।

- 1.7 Gmail is a software used to:

जीमेल के लिए प्रयोग किया जाने वाला एक सॉफ्टवेयर है :

- (a) Search web pages/वेब पेज खोजने
- (b) Check Emails/ईमेल जाँच करने
- (c) Find hotels/होटल ढूँढ़ने
- (d) Search Files/फाइल खोजने

Ans. (b) : जीमेल ईमेल जाँच करने के लिए प्रयोग किया जाने वाला एक सॉफ्टवेयर है। जीमेल के साथ ईमेल बनाया और सेंड किया जा सकता है, अपने इनबॉक्स को व्यवस्थित किया जा सकता है, ईमेल सर्च किया जाता है, हस्ताक्षर बना सकते हैं, विडियो मीटिंग गुरु कर सकते हैं।

- 1.8 What is the minimum age to join Facebook?
फेसबुक में शामिल होने के लिए न्यूनतम आयु क्या है?

- (a) 18 Years/18 वर्ष (b) 15 Years/15 वर्ष
 (c) 13 Years/13 वर्ष (d) 10 Years/10 वर्ष

Ans. (c) : फेसबुक और इंस्टाग्राम को 13 वर्ष से अधिक आयु के लोगों के शामिल होने के लिए डिजाइन किया गया है। जो 13 वर्ष से कम उम्र के हैं वे अकाउंट नहीं क्रिएट कर सकते।

1.9 When was Twitter launched?

ट्विटर कब आरम्भ हुआ था?

- (a) 01-03-2006 (b) 01-04-2006
 (c) 01-10-2006 (d) 01-12-2006

Ans. (a) : ट्विटर एक अमेरिकी माइक्रोब्लागिंग और सोशल नेटवर्किंग सर्विस है। जैक ने ट्विटर पर पहला ट्वीट 21 मार्च 2006 को किया था, अतः उपर्युक्त विकल्प में सबसे निकटतम विकल्प 01-03-2006 होगा। ट्विटर एक एसएमएस टेक्स्ट-बेस्ड सर्विस के रूप में शुरू होने के कारण पहले मूल ट्वीट को 140 कैरेक्टर तक सीमित था, नवम्बर 2017 में ट्विटर ने ट्वीट करने का कैरेक्टर लिमिट को 140 से बढ़ाकर 240 कैरेक्टर कर दिया है।

1.10 Which option helps us to send the same letter to different persons?

कौन-सा विकल्प एक ही पत्र विभिन्न व्यक्तियों को भेजने में हमारी मदद करता है?

- (a) Mail Merge/मेल मर्ज
 (b) Macros/मैक्रोस
 (c) Multiple Letter/मल्टीपल लेटर
 (d) Template/टेम्पलेट

Ans. (a) : मेल मर्ज किसी भी वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर में वह प्रोसेस है जिसके द्वारा किसी डाक्यूमेंट जैसे लेटर आदि को एक साथ अलग-अलग लोगों को भेजने की सुविधा देता है।

2. Each statement below is either TRUE or FALSE. Choose the most appropriate one and enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिया गया प्रत्येक विवरण या तो सही है अथवा गलत। एक सबसे उपर्युक्त विकल्प चुनें और उसे प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में उसमें दिए गए निर्देशों के अनुसार दर्ज करें।

(1×10)

2.1 Bullets is a feature that lets you create an unordered lists in word.

बुलेट एक ऐसी सुविधा है जो आपको वर्ड में एक अव्यवस्थित सूची बनाने की सुविधा देती है।

- (a) True/सही (b) False/गलत

Ans. (a) : एमएस वर्ड में लिस्ट बनाने के व्यवस्थित सूची और अव्यवस्थित सूची का फीचर उपलब्ध है। सूची बनाने के लिए होम टैब में जाकर बुलेट या नंबरिंग को चुनें।

2.2 To capitalize the first letter of a sentence and leave all other letters as lowercase, click lowercase.

एक वाक्य के प्रथम अक्षर को कैपिटल बनाने और अन्य सभी अक्षरों को लोअर केस में रखने के लिए, लोअर केस को क्लिक करें।

- (a) True/सही (b) False/गलत

Ans. (b) : किसी डाक्यूमेंट में सेलेक्ट टेक्स्ट का केस बदलने के लिए निम्न कार्य करें।

- (i) जिस टेक्स्ट का केस बदलना है उसे सेलेक्ट करें।
- (ii) होम टैब पर जाकर चेंज केस को चुने
- वाक्य के पहले अक्षर को कैपिटल लेटर और अन्य सभी अक्षर को लोअरकेस करने के लिए सेंटेंस केस को क्लिक करें।
- टेक्स्ट से कैपिटल लेटर को हटाने के लिए लोअर केस पर क्लिक करें।
- सभी लेटर को कैपिटल करने के लिए अपरकेस पर क्लिक करें।
- प्रत्येक शब्द के पहले लेटर को कैपिटलाइज करने के लिए लेटर्स कैपिटलाइज ईच वर्ड पर क्लिक करें।
- प्रत्येक शब्द के पहला लेटर लोअर केस और अन्य लेटर्स अपरकेस के लिए टॉगल केस पर क्लिक करें।

2.3 The name of the open document is displayed in the status bar.

खुले हुए डाक्यूमेंट का नाम स्टेटस बार में प्रदर्शित होता है।

- (a) True/सही (b) False/गलत

Ans. (b) : स्टेटसबार वर्ड विंडो का बॉटम एरिया है, यह इस बरो में जानकारी प्रदर्शित करता है कि आप किस पेज पर हैं, साथ ही पेज पर आपकी लाइन नंबर और लाइन पर कैरेक्टर नंबर भी दिखाता है जबकि खुले हुए डाक्यूमेंट का नाम टाइटल बार में प्रदर्शित होता है, अतः दिया गया स्टेटमेंट असत्य है।

2.4 Data in a table can only be arranged in ascending order.

तालिका में डेटा को केवल आरोही क्रम में व्यवस्थित किया जा सकता है।

- (a) True/सही (b) False/गलत

Ans. (b) : डेटा मैनेजमेंट के लिए सार्टिंग सबसे सामान्य टूल में से एक है। टेबल में एक या अधिक कॉलमों द्वारा आरोही या अवरोही क्रम में सार्ट या कस्टम सार्ट कर सकते हैं अतः कथन असत्य है।

2.5 You can easily add or delete text in a table.

तालिका में आप टेक्स्ट को आसानी से शामिल कर सकते हैं या हटा सकते हैं।

- (a) True/सही (b) False/गलत

Ans. (a) : टेबल में आप टेक्स्ट पर क्लिक करके टेक्स्ट को शामिल कर सकते हैं या हटा सकते हैं।

2.6 Word first identifies grammatical errors and then spelling errors.

वर्ड पहले व्याकरण की गलती ज्ञात करता है और उसके बाद स्पेलिंग की गलती।

- (a) True/सही (b) False/गलत

Ans. (b) : वर्ड पहले स्पेलिंग की गलती को ज्ञात करता है और लाल रंग से अंडरलाइन करता है, उसके बाद व्याकरण की गलती को ज्ञात करता है और नीले रंग से अंडरलाइन करता है।

2.7 Facebook allows a user to post stories which lives for 24 hours.

फेसबुक उपयोगकर्ता को कहानियों को पोस्ट करने की अनुमति देता है जो 24 घंटे तक रहती है।

- (a) True/सही (b) False/गलत

Ans. (a) : फेसबुक उपयोगकर्ता के द्वारा स्टोरी में शेयर की जाने वाली प्रत्येक फोटो या वीडियो 24 घंटे के लिए फेसबुक और मैसेंजर ऐप पर स्टोरीज सेक्शन में उपलब्ध रहता है।

2.8 Like an email, tweets in a Twitter can not be forwarded.

एक ईमेल की तरह, ट्वीटर में ट्वीट्स को अग्रेष्टित नहीं किया जा सकता।

(a) True/सही

(b) False/गलत

Ans. (b) : एक ईमेल की तरह, ट्वीटर में ट्वीट्स को फारवर्ड किया जा सकता है। टिवटर पर ट्वीट्स को रीट्वीट्स करना ही ट्वीट्स फारवर्ड करना है।

2.9 Outbox is a location where the sent mails are stored.

3. Match words and phrases in column X with the closest related meaning/words(s)/phrase(s) in column Y. Enter your selection in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

कॉलम X में दिए गए शब्दों और वाक्यों का मिलान कॉलम Y में दिए गए निकटतम संबन्धित अर्थ/शब्दों/वाक्यों से करें। अपने विकल्प प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में, उसमें दिए गए अनुदेशों का पालन करते हुए, दर्ज करें।

(1×10)

X	Y
3.1 Core2Duo is a type of कोर2ड्यूओ का एक प्रकार है	A. Utility software package यूटिलिटी सॉफ्टवेयर पैकेज
3.2 MS Office is a एमएस ऑफिस एक है	B. System software सिस्टम सॉफ्टवेयर
3.3 Open Office and AbiWord ऑपन ऑफिस और अबीवर्ड	C. Operating System ऑपरेटिंग सिस्टम
3.4 Pendrive पेनड्राइव	D. Primary Cache प्राइमरी कैश
3.5 BHIM mobile app भीम मोबाइल एप्प	E. CTRL + T
3.6 Compiler is an example of कम्पाइलर का एक उदाहरण है	F. OSS ओ.एस.एस.
3.7 L1	G. Magnetic storage मैग्नेटिक स्टोरेज
3.8 Key to permanently delete the file without sending it to the recycle bin फाइल को रीसायकल बिन में भेजे बिना स्थाई रूप में डिलीट करने की कुंजी है	H. Shift + Del
3.9 Layout style लेआउट स्टाइल	I. Hard disk
3.10 To create hanging indent in a word document एक वर्ड डॉक्यूमेंट में हेंगिंग इंडेंट बनाने के लिए	J. Processor
	K. Money Transfer
	L. Foreign Exchange
	M. Portrait

Ans :

3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
J	A	F	G	K	B	D	H	M	E

4. Each statement below has a blank space to fit one of the word(s) or phrase(s) in the list below. Choose the most appropriate option, enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक वाक्य में नीचे दी गई सूची से एक शब्द या वाक्य को लिखने के लिए स्थान छोड़ा गया है। सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में अनुदेशों का पालन करते हुए अपने विकल्प दर्ज करें।

(1×10)

आउटबॉक्स एक स्थान है जहाँ भेजी गई मेल संग्रहित रहती हैं।

(a) True/सही

(b) False/गलत

Ans. (b) : आउटबॉक्स एक अस्थायी फोल्डर है जो भेजने में विफल मैसेज को भेजने तक स्टोर रखता है। जबकि भेजी गई मेल सेटबॉक्स में स्टोर रहता है।

2.10 www.passportindia.gov.in is not a valid site for passport services in India.

भारत में पासपोर्ट सेवाओं के लिए www.passportindia.gov.in एक वैध साइट नहीं है।

(a) True/सही

(b) False/गलत

Ans. (b) : भारत में पासपोर्ट सर्विस के लिए www.passportindia.gov.in एक वैध साइट है।

A.	KEYBOARD कीबोर्ड	B.	Cookies कूकीज	C.	DRAG ड्रैग
D.	NON-VOLATILE गैर-अस्थिर	E.	FORMATE PAINTER फॉर्मेट पेंटर	F.	RECYCLE BIN रीसायकल बिन
G.	Flipkart फ्लिपकार्ट	H.	MOUSE माउस	I.	DIGITAL डिजिटल
J.	TASK BAR टास्क बार	K.	JOYSTICK जॉयस्टिक	L.	Peripheral device बाह्य उपकरण
M.	Tape टेप				

- 4.1 The most common input devices are the _____.
सबसे सामान्य इनपुट डिवाइस है।
- 4.2 Hard disk drives are considered _____ storage.
हार्ड डिस्क ड्राइव को संग्रहण माना जाता है।
- 4.3 The term _____ designates equipment that might be added to a computer system to enhance its functionality.
शब्द उन उपकरणों को नामित करता है जिन्हें इसकी कार्यक्षमता बढ़ाने के लिए कम्प्यूटर सिस्टम में जोड़ा जा सकता है।
- 4.4 _____ is a painting and drawing device
..... एक पेंटिंग और ड्राइंग डिवाइस है।
- 4.5 A(n) _____ camera is a peripheral device used to capture still images in a digital format
..... कैमरा एक परिधीय उपकरण है जिसका उपयोग स्थिर छवियों को डिजिटल प्रारूप में लेने के लिए किया जाता है।
- 4.6 A _____ can make easier to play games.
..... खेल को खेलने में आसान बना सकता है।
- 4.7 In Windows operating system, the clock is visible on the _____.
विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम में घड़ी पर दृष्टिगोचर होती है।
- 4.8 In order to copy formatting features from source point to destination _____ is used
स्रोत बिन्दु से गंतव्य तक स्वरूपण सुविधाओं की प्रतिलिपि बनाने के लिए का उपयोग किया जाता है।
- 4.9 All the deleted files or folders goes to the _____.
सभी हटाई गई फ़ाइलें या फ़ोल्डर में जाते हैं।
- 4.10 To make a window wider, you would move the pointer until it changes to the Horizontal Resize shape and then
विंडो को व्यापक बनाने के लिए, आप पॉइंटर को तब तक धुमाएंगे, जब तक कि वह क्षेत्रिज आकार में न बदल जाए और फिर।

Ans :

4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
A	D	L	H	I	K	J	E	F	C

PART-TWO/ भाग-दो

(Answer any FOUR questions/ किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें)

5. (a) Explain Mail Merge feature with an example./एक उदाहरण के साथ मेल मर्ज सुविधा को समझाएं।
(b) What is the difference between RAM and Cache memory?/रैम और कैश मेमोरी में क्या अंतर है?
(c) Write a short note on Slide Transition./स्लाइड ट्रांजिसन पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें। (9+3+3)

Ans. (a) : मेल मर्ज, MS word के सबसे महत्वपूर्ण फीचर में से एक है। MS word में मेल मर्ज वह फैसेलिटी है जिसका उपयोग करके बहुत सारे या अलग-अलग लेटर्स जैसे- invitation card, Personal letter, Office letter आदि को कम-से-कम समय में अनेक user को भेज सकते हैं।
मेल मर्ज फीचर का उपयोग उस स्थिति में ज्यादा होता है जब किसी Information को एक से अधिक लोगों तक पहुंचाना होता है।

मेल मर्ज को उदाहरण की सहायता से समझते है :-
यदि हमें एक Letter या information को 500 अलग-अलग व्यक्ति को उनके नाम और पते के साथ Send करना है तो ऐसी Condition में हमें 500 बार उन सभी लोगों के लिए Letter या Information को कॉपी-पेस्ट कर उनमें अलग-अलग नाम और पते add करने पड़ेंगे, जिसमें हमारा काफी समय खर्च हो जाएगा। इन सभी प्रेशानियों से बचने के लिए हम MS Excel या MS Access में एक Database बना सकते हैं जिसमें सभी प्राप्तकर्ता के नाम, पता और अन्य जानकारी शामिल होगा।

इस Database को हम अपने Letter document के साथ Connect करते हैं फिर आप database के field को इस Letter में इन्सर्ट करते हैं इसके बाद मेल मर्ज की सहायता से database में शामिल record के आधार पर Letter कि उतनी Copy और इनमें एक-एक नाम, पता या अन्य जानकारी को Collect करता है और सभी के पते पर भेज देता है। मेल मर्ज मुख्य रूप से Customer, Subsciber या सामान्य व्यक्तियों को बल्कि में mail भेजने की प्रक्रिया को automatic करता है।

मेल मर्ज के फायदे और सुविधाएँ :-

समय की बचत (Saving of Time)— मेल मर्ज उस समय बहुत महत्वपूर्ण होता है, जब हमें एक जैसे Letter या document बनाने हों तथा अधिकतर Text same हो। लेकिन कई document में कोई ना कोई चीज Unique रहती है। अतः सामान्य प्रकार के टेक्स्ट और डॉक्यूमेंट का उपयोग कर हम अपना समय तथा मेहनत बचा सकते हैं।

तीव्रता (Speed) — मेल मर्ज में हम Letter या document को अपने स्टॉफ, कर्मचारियों या उपयोगकर्ता को तेजी से भेजने के लिए उपयोग करते हैं।

पसंद अनुसार परिवर्तन (Edit you like)— मेल मर्ज की सहायता से tables, graphics, colors आदि जोड़ तथा पसन्द अनुसार बदल भी सकते हैं अतः किसी फीचर को apply करना चाहे तो सभी document में बार-बार change करने की आवश्यकता नहीं होती, main document में change करने पर सभी में automatic बदलाव हो जाता है।

किफायती (Economical)— मेल मर्ज हमारा समय ही नहीं बल्कि हमारा पैसा भी बचाता है। मंहगे letterhead खरीदने से बचाता है, मेल मर्ज की सहायता से आसानी से Templates को बना कर रख सकते हैं और जरूरत पड़ने पर प्रिंट भी कर सकते हैं।

Ans. (b) : RAM का पूरा नाम Random Access Memory होता है इसे main memory और प्राथमिक मेमोरी भी कहते हैं। RAM में CPU द्वारा वर्तमान में किये जा रहे कार्यों का डाटा और निर्देश स्टोर रहते हैं इस मेमोरी का Capacity limit सीमित होता है।

प्राइमरी मेमोरी कंप्यूटर के CPU से जुड़ा रहता है और इसी कारण से यह युजर द्वारा दिए हुए कमांड को बहुत ही तेजी से प्रोसेस कर प्रोग्राम को एग्जीक्यूट करता है। RAM मुख्यतः दो प्रकार का होता है।

(i) Static Random Access Memory (SRAM)

(ii) Dynamic Random Access Memory (DRAM)

Cache मेमोरी एक हाईस्पीड सेमीकंडक्टर कंप्यूटर मेमोरी है जिसका उपयोग CPU की स्पीड तथा परफॉरमेंस को बढ़ाने के लिए किया जाता है। cache मेमोरी, primary और Secondary memory की तुलना में काफी Fast होता है।

इसका उपयोग डेटा और प्रोग्राम के उन हिस्सों को रखने के लिए किया जाता है जो CPU द्वारा सबसे ज्यादा बार उपयोग किए जाते हैं।

रैम और कैश में अंतर-

रैम मेमोरी	कैश मेमोरी
रैम एक्सेस मेमोरी (RAM) का केश कंप्यूटर में एक छोटा और उपयोग सीधीयू द्वारा चल रहे तेज मेमोरी कंपोनेंट है जो प्रोग्राम और डेटा को प्रोसेसिंग के प्रोसेसर पर ही स्थित होती है दौरान स्टोर करने के लिए किया और इसका उपयोग कंप्यूटर को जाता है।	कैश कंप्यूटर में एक छोटा और उपयोग सीधीयू द्वारा चल रहे तेज मेमोरी कंपोनेंट है जो प्रोसेसर पर ही स्थित होती है दौरान स्टोर करने के लिए किया जाता है। कैश मेमोरी सीधीयू और रैम के बीच बफर का काम करती है।
रैम की गति कैश की तुलना में कम होती है।	कैश रैम मेमोरी की तुलना में 10 से 100 गुना तेज है।
रैम की क्षमता कैश से अधिक होती है।	कैश की क्षमता रैम की अपेक्षा कम होती है।
रैम का उपयोग ऑपरेटिंग सिस्टम, एप्लीकेशन या प्रोग्राम और उपयोग हो रहे डेटा में होता है।	कैश का उपयोग प्रायः उपयोग किए जाने वाले प्रोग्राम इंट्रक्शन और डेटा में होता है।

रैम को किसी भी ऑफर में कैश सीधीयू को डायरेक्ट मेमोरी एक्सेस किया जा सकता है।

इंटरफेस प्रदान करता है।

Ans. (c) : Slide Transition MS power point 2013 का एक effect है जिसकी सहायता से presentation को और भी अच्छा बनाया जा सकता है। Transition एक Slide से दूसरे slide के बीच में लगाया जाता है यानि की एक Slide को हटाकर दूसरी slide के लाने तक का जो बीच का effect होता है उसे Transition कहते हैं उदाहरण : कोई Slide आपके सामने पर्दे की तरह खुलती हुई प्रस्तुत होगी या फिर गेट की तरह खुलती हुई दिखाई देगी। इसी प्रकार MS power point में कई और तरह से slide effect सम्मिलित हैं जिनका प्रयोग कर हम अपने Presentation को और भी बेहतर और भी अच्छा बना सकते हैं।

Transition Tab : Transition Tab को कई भागों में बांटा गया है प्रत्येक Transition group में एक कार्य विशेष से संबंधित command होती है इन command का उपयोग हम अपने Presentation में जरूरत अनुसार कर सकते हैं।

Transition Tab में तीन group होते हैं।

- (1) Preview
- (2) Transition to this slide
- (3) Timing

• Preview group के अंदर एक ही ऑप्शन होता है जो कि Preview इस पर क्लिक करके आप set किए Transition की एक ज़िलक देख सकते हैं।

• Transition to this slide : Transition के इस group के अंदर निम्नलिखित ऑप्शन होते हैं जिसके द्वारा आप अपने Presition के slide को बेहतर Paresent कर सकते हैं। जैस कुछ प्रमुख Slide.

Fade : जिसका उपयोग slide को slow में visible करना या invisible करना।

• Push slide का उपयोग नीचे से उपर Push करने में उपयोग किया जाता है।

• Wipe slide का उपयोग Presentation को दाये से बाये या सरकाने के लिए उपयोग किया जाता है।

• Split Slide presentation को बीच से तोड़कर आधे-भाग को दाये और आधे को बाये भेजकर नए slide को प्रस्तुत करता है।

इसी प्रकार अन्य बहुत सारे ट्रांजिशन स्लाइड हैं जिनका उपयोग Presentation को बनाने वक्त उपयोग किया जाता है।

Transition slide को आप drop down arrow पर क्लिक करके आप कोई भी Transition को select कर सकते हैं।

• Timing Group के अंदर Sound, Duration, Apply to all, on mouse click और After के ऑप्शन मिल जाते हैं।

• Sound ऑप्शन का इस्तेमाल करके आप transition effect के साथ sound को भी जोड़ सकते हैं।

• Duration ऑप्शन का उपयोग करके अपने transistion की Length Specific कर सकते हैं अर्थात आप transition की समाप्ति अवधि को बढ़ा या घटा सकते हैं।

• Apply to all ऑप्शन पर click करने से sound और duration सभी slide के लिए set हो जाएगी।

• After ऑप्शन का उपयोग कितने सेकेंड के बाद दूसरी Slide आएगी।

6. (a) Explain some of the ways to secure PC and Smartphones./पी.सी. और स्मार्टफोन को सुरक्षित करने के कुछ तरीके बताएं।

- (b) What is the difference between Absolute, Relative and Fixed Cell references? Explain each with an example./अब्सोल्यूट, रिलेटिव और फिक्स्ड सेल रेफरेन्स में क्या अंतर है? एक उदाहरण के साथ प्रत्येक की व्याख्या करें। (7+8)

Ans. (a) : PC को सुरक्षित करने के महत्वपूर्ण तरीके :-

कंप्यूटर का उपयोग मुख्य कार्य या व्यक्तिगत उपयोग या दोनों के लिए करते हैं, इसकी अत्यधिक संभावना है कि आप इसे और इसकी कंटेंट को सुरक्षित रखना चाहते हैं। जब कंप्यूटर सिक्योरिटी की बात आती है तो खतरों की एक विस्तृत श्रृंखला पर विचार करना चाहिए जिसमें है कर्स द्वारा दुर्भावनापूर्ण हमले और कंप्यूटर को चोरी करने वाले लोग तथा उसमें उपस्थित जानकारी आदि शामिल है।

आइए कुछ महत्वपूर्ण तरीके के बारे में जाने

1. सिस्टम और साप्टवेयर सिक्योरिटी को हमेशा अप-टू-डेट बनाए रखें : OS अपडेट्स अक्सर नए सिक्योरिटी पैच के साथ आते हैं यह सिक्योरिटी पैच आपके सिस्टम या PC के सभी फ़ीचर्स पर नजर रखता है कि सही से काम कर रहा है कि नहीं, यदि PC साप्टवेयर कई महीनों पुराना हो चुका है तो वायरस का खतरा बना रहता है।

2. संदिग्ध ईमेल को न खोलें : वायरस कई तरह के होते हैं अक्सर ईमेल id में कई तरह की लिंक आते हैं जो आमतौर पर सुरक्षित नहीं होती है।

3. जरूरी फाइल का बैकअप रखें साइबर अटैक में सबसे पहले आपके सिस्टम में रखे डाटा को ट्रैक किया जाता है, ऐसे में जरूरी है कि आप अपने डाटा की बैकअप फाइल बनाकर रखें इस डाटा को अपने किसी सुरक्षित पेन ड्राइव CD या हार्ड डिस्क में रख सकते हैं।

4. Anti-virus का उपयोग करना चाहिए ताकि कोई unknown data कंप्यूटर में प्रवेश न कर पाए।

5. फाइल डाउनलोड करने के लिए सोर्स का ध्यान रखें अपने सिस्टम में किसी भी चीज को डाउनलोड करने से पहले उस वेबसाइट को जांच लें। कई बार किसी वेबसाइट से फाइल डाउनलोड करने के साथ ही कुछ वायरस या मालवेयर भी आ जाते हैं।

स्मार्ट फोन को सुरक्षित करने के महत्वपूर्ण तरीके : मोबाइल डिवाइस में आपकी व्यक्तिगत जानकारी, मोबाइल नम्बर्स, डाक्यूमेंट्स की कॉपी, फोटोज आदि होते हैं। तो इन्हें गलत हाथों में जाने से बचाने के लिए मोबाइल का सिक्योर होना जरूरी है।

1. मजबूत पासवर्ड का चयन : पासवर्ड स्मार्टफोन का सिक्योर रखने का पहला स्टेप है। कैपिटल व स्माल लेटर का संयोजन, नंबर्स और विशेष अक्षरों का प्रयोग करना चाहिए।

2. Apps को गूगल प्ले स्टोर से ही डाउनलोड करें : इससे इस बात का डर कम हो जाता है कि कोई harmfull apps डाउनलोड नहीं हुआ है जो प्राइवेसी के लिए dangerous हो।

3. Google play protect अन रखें : एंड्रॉइड यूजर्स को गूगल द्वारा दिए गए फीचर को अवश्य यूज करना चाहिए। यह प्ले स्टोर के द्वारा डाउनलोड किए जाने वाले ऐप्स को scan करता है और चेक करता है कि ऐप्स सिक्योरिटी के निर्धारित मानक को पूरा कर रहा है या नहीं।

4. App Permissions चेक करें : यह किसी भी डिवाइस के लिए सबसे महत्वपूर्ण सिक्योरिटी इश्यूज में से एक है, कई ऐप्स मौजूद हैं जो बहुत सारी परमिशन मांगते हैं जबकि उन्हें वार्कइ में इनकी जरूरत नहीं होती है जैसे कोई कैमरा ऐप्प है तो वो contact permission मांगे तो समझ ले यह गलत है इस प्रकार के ऐप से सावधान रहें।

5. Apps और OS को अपडेट रखें : समय-समय पर सभी कम्पनियाँ ऐप्स को अपडेट करती रहती हैं अतः अपडेट आने पर ऐप्स को अपडेट कर लेना चाहिए और OS को भी इससे फायदा यह है कि ये पहले से ज्यादा सिक्योर हो जाते हैं और इनमें bug की कमी हो जाती है।

Ans. (b) : Relative Cell Reference : एक cell के फॉर्मूला को दूसरे cell में कॉपी करने पर Row तथा Column की Relative स्थिति के आधार पर बदलती है तो उसे Relative Cell reference कहा जाता है तथा excel का डिफॉल्ट Cell Reference, Relative Reference ही होता है। उदाहरण से :

A	B	C	D	E	F
Sn.	Products	Rate	Qty	Total	
1.	Keyboard	255	5	1275	
2.	Mouse	150	6	900	
3.	Monitor	5500	5	27500	

जैसे प्रोडक्ट का टोटल एमाउंट निकालने के लिए C2 और D2 के डाटा को गुणा कर E2 में रखा है तो E2 Cell में फॉर्मूला = C2 * D2 लिखते हैं। इसी प्रकार से E3, E4 के लिए क्रमशः = C3 * D3, = C4 * D4 लिखा जाएगा जो E2 को कॉपी करने पर स्वतः लिखा जाएगा।

Relative Cell Reference का उपयोग :

जब किसी Cell range के लिए फॉर्मूला बनाना होता है और फॉर्मूला में किसी Cell के Value को relative cell के value के आधार पर बदलनी होती है। तब Relative Cell Reference का उपयोग होता है।

Absolute Cell Reference : Absolute Cell Reference ठीक Relative Cell Reference के विपरीत, एक Cell के फॉर्मूला को दूसरे Cell में कॉपी करने पर Row तथा Column की Relative स्थिति के आधार पर नहीं बदलती है उसे Absolute Cell Reference कहा जाता है यानि इस स्थिति में Row तथा Column लॉक हो जाता है जैसे इसके लिए फॉर्मूला = A1 + \$B\$1 Dollar Sign (\$) चिह्न को Row तथा Column से पहले लिखते हैं तो उसे Absolute बना देता है। मतलब जब एक Cell फॉर्मूला को दूसरे Cell में कॉपी करते हैं तो Row तथा Column संख्या में बदलाव होने से रोकता है। उदाहरण-

A	B	C	D	E	F	G
Sn.	Products	Rate	Qty	Total	dis	10%
1.	Keyboard	255	5	1275	127.5	
2.	Mouse	150	6	900	90	
3.	Monitor	5500	5	27500	550	

उपरोक्त उदाहरण में एक discount का column जोड़ते हैं और यहाँ देखते हैं कि प्रत्येक प्रोडक्ट के Total amount पर 10% discount देना है उसके लिए साधारण तौर पर G1 सेल में 10% लिखा और Keyboard के amount में discount के लिए F2 सेल में फॉर्मूला =E2 * G1 लिखेंगे लेकिन जब हमें F2 सेल में फॉर्मूला को सभी प्रोडक्ट्स के लिए कॉपी करना होगा तो हमें फॉर्मूला =E2 * \$G\$1 लिखना होगा।

जब Dollar Sign के साथ लिखे गये फॉर्मूला को कॉपी करते हैं तो वह सेल सभी के लिए समान होता है जिसे Absolute reference कहा जाता है, यदि ऐसी स्थिति में Absolute reference का उपयोग नहीं करेंगे तो यह Relative reference के अनुसार G1, G2, G3 तथा G4 हो जाएगा जो पहले प्रोडक्ट के बाद 0 वैल्यू होगा।

Absolute cell reference का उपयोग : जब किसी सेल को किसी फॉर्मूला में उपयोग करते हैं और उस फॉर्मूला को अन्य से कॉपी करने पर उस सेल को नहीं बदलना चाहते हैं जैसे-Commission Rate, Tax Rate, Discount Rate इत्यादि के लिए Absolute cell reference का उपयोग किया जाता है।

Mixed cell reference का उपयोग : Relative और Absolute Cell reference को मिलाकर Mixed Cell Reference कहा जाता है। इसमें सेल का एक भाग (रिफरेन्स) Row या Column Relative होता है तथा दूसरा भाग Absolute होता है।

Mixed cell reference मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं।

1. जब फॉर्मूला को कॉपी करते हैं तो Column फिक्स्ड होता है जबकि Row बदलता है।
2. जब फॉर्मूला को कॉपी करते हैं तो Row फिक्स्ड होता है जबकि Column बदलता है।

अब इसे समझने के लिए दो तरह से Discount देकर समझते हैं। जैसे पुरुष को 10% तथा महिला को 15% उदाहरण से :

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Sr	Product	Rate	Qty	Total	Man	Women	
2	1	Keyboard	255	5	1275	127.5	191.25	
3	2	Mouse	150	6	900	90	135	
4	3	Pendrive	550	10	5500	550	825	

उपरोक्त स्थिति या उदाहरण F4 में से वर्फॉर्मूला लिखेंगे जिसे नीचे तथा दाहिने तरफ भी कॉपी कर सकें। जब F4 सेल के फॉर्मूला को नीचे के तरफ बाकी प्रोडक्ट्स के लिए 10% discount निकालने के लिए कापी करेंगे तो हमें F2 सेल के Row को फिक्स्ड करना होगा ताकि निचले प्रोडक्ट्स में भी 10% discount हो सके, जबकि F2 सेल के कॉलम को फिक्स्ड नहीं करना होगा ताकि दाहिने साइड महिला के लिए कॉपी करे तो F से G हो सके, जिसे 15% discount लागू हो जाये। उसी प्रकार से E4 के Column को फिक्स्ड करना होगा।

7. (a) Explain the difference between LAN and WAN./लैन और वैन के बीच अंतर को स्पष्ट करें।
- (b) What are different formulas for numbers in a spreadsheet? Explain each with an example?/स्प्रेडशीट में संख्याओं के लिए पृथक् सूत्र क्या हैं? एक उदाहरण के साथ प्रत्येक की व्याख्या करें? (7+8)

Ans. (a) : LAN क्या है : LAN का पूरा नाम Local Area Network है। यह एक ऐसा नेटवर्क है जिसका प्रयोग दो या दो से अधिक कंप्यूटर को जोड़ने के लिए किया जाता है लोकल एरिया नेटवर्क स्थानीय स्तर पर काम करने वाला नेटवर्क है, यह एक ऐसा कंप्यूटर नेटवर्क है जो स्थानीय क्षेत्रों जैसे घर, कार्यालय या भवन समूह कर करता है।

WAN क्या है : WAN का पूरा नाम Wide Area Network है यह नेटवर्क भौगोलिक क्षेत्र जैसे, महानगर, राज्य, महाद्वीप या देश को कवर करता है। इसका रेंज LAN और MAN से ज्यादा होता है।

WAN और LAN में अंतर :

WAN	LAN
इसकी दूरी सीमित नहीं होती है।	आमतौर पर LAN की दूरी 2,500 मीटर तक की होती है।
आमतौर पर WAN की गति 10 से 100 mbps तक की होती है।	इसकी गति 1000 mbps से अधिक होती है।
WAN का नोड्स कोई भी हो सकता है लेकिन अधिकतर Desktop कंप्यूटर होते हैं।	LAN का नोड्स कोई भी हो सकता है
data transmission media	फाइबर ऑप्टिक केबल, को-फाइबर ऑप्टिक केबल को-एक्सियल केबल, ट्रिस्टेड पेयर के माध्यम द्वारा data transmission.
Satellite भी।	
यह नेटवर्क प्राइवेट या पब्लिक हो सकता है।	यह एक प्राइवेट नेटवर्क होता है
इसे डिजाइन और मेंटेन करना मुश्किल होता है।	इसे डिजाइन और मेंटेन करना आसान होता है
इंटरनेट WAN नेटवर्क का सबसे उपयुक्त उदाहरण है।	कार्यालय घर तथा स्कूल में उपयोग होने वाला नेटवर्क, LAN नेटवर्क का उदाहरण है।

Ans. (b) : स्प्रेडशीट माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल में एक एक्सेल शीट होता है जिसमें आंकड़े और सूचना रो तथा कॉलम के रूप में व्यवस्थित होते हैं।

एक स्प्रेडशीट की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि इसमें इनबिल्ट फॉर्मूला तथा फंक्शन का उपयोग करके जोड़, घटाव, गुणा तथा भाग से संबंधित कार्य कर सकते हैं। एक स्प्रेडशीट इन सभी कार्य के अलावा भी बहुत कार्य कर सकता है। जैसे वित्तीय गणना, सांख्यिकीय जानकारी तथा जटिल त्रिकोणमितीय को हल करना। एमएस एक्सेल में विभिन्न प्रकार के चार्ट उपलब्ध होते हैं, जिनका उपयोग हम अपनी आवश्यकता के अनुसार कर सकते हैं।

माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल में, फॉर्मूला एक ऐसा एक्सप्रेसन है सेल के रेंज के वैल्यू को आपरेट करता है। एमएस एक्सेल फॉर्मूला आपको जोड़, घटाव, गुणा, भाग करने में सक्षम बनाता है।

इसके अलावा आप सेल रेंज के लिए औसत पता कर सकते हैं तथा उनके प्रतिशत की गणना कर सकते हैं। एमएस एक्सेल में बहुत से फॉर्मूला होते हैं। जिनका उपयोग यूजर अपनी आवश्यकता के अनुसार कर सकते हैं।

एमएस एक्सेल में उपयोग होने वाले कुछ फॉर्मूला प्रमुख हैं :-

1. SUM :-

सम फंक्शन चयनित सेल रेंज के सभी मानों का योग करता है।

syntax = SUM (number 1, [number 2], [number 3],) Example-			
Sn.	A	B	C
1.	Qty	Price Per Unit	Total Sales
2.	10	30	300
3.	11	35	385
4.	12	40	485
		Total	1165

= sum (C2 : C4)
= 1165

2. AVERAGE :-
AVERAGE () फंक्शन चयनित सेल रेंज के सभी मानों का औसत ज्ञात करता है।

Sn.	A	B	C
1.	Qty	Price Per Unit	Total Sales
2.	10	30	300
3.	11	35	385
4.	12	40	485
		Average	1140/3 = 380

syntax
= AVERAGE (num1, [num2],....)

3. COUNT :-
COUNT फंक्शन सेल की गणना जिनमें संख्या उपस्थित है।

Sn.	A	B	C
1.	Qty	Price Per Unit	Total Sales
2.	10	30	300
3.	11	35	385
4.	12	40	485
		Count	3

Syntax :-
= C

4. MODULAS :-
जब किसी विशेष संख्या को भाजक से विभाजित किया जाता है तो MOD () फंक्शन शेषफल को रिटर्न करने का कार्य करता है।
उदाहरण :- यदि 10 को 3 से भाग दिया जाय तो शेष 1 आयेगा।
= MOD (10, 3) = 1

5. POWER
पॉवर फंक्शन एक निश्चित पॉवर के लिए उठाये गये मान या उसके घात को रिटर्न करता है।

syntax-
= POWER (number, power)
= POWER (2, 3)
return = $2^3 = 8$

8. (a) What is Social Networking? Explain the different social network sites available./सोशल नेटवर्किंग क्या है? विभिन्न उपलब्ध सोशल नेटवर्किंग साइटों की व्याख्या करें।

- (b) What is e-Governance? Explain the different features of eHospital (ORS) app/?ई-गवर्नेंस क्या है? ई-हॉस्पिटल (ओआरएस) ऐप की विभिन्न विशेषताओं के बारे में बताएं? (7+8)

Ans. (a) : सोशल नेटवर्किंग व्यक्तियों को वेबसाइटों और वेब आधारित Application का उपयोग करते हुए एक-दूसरे से संपर्क में रहने की अनुमति देता है। सोशल नेटवर्किंग दोस्तों, परिवार, सहकर्मियों, ग्राहकों या ग्राहकों के साथ जुड़े रहने के लिए इंटरनेट-आधारित सोशल मीडिया साइटों का उपयोग है। सोशल नेटवर्किंग का एक सोशल उद्देश्य, एक व्यावसायिक उद्देश्य या दोनों हो सकता है जैसे कि फेसबुक, ट्रिविटर, लिंक्डइन और इस्टाग्राम जैसी अन्य साइटों के माध्यम से सोशल नेटवर्किंग ग्राहकों को जोड़ने की मांग करने वाले Marketers के लिए एक महत्वपूर्ण आधार बन गया है।

सोशल नेटवर्किंग कैसे काम करता है : मार्केटर्स ब्रांड की पहचान बढ़ाने और ब्रांड निष्ठा को प्रोत्साहित करने के लिए सोशल नेटवर्किंग का उपयोग करते हैं चूंकि यह एक कंपनी को नए ग्राहकों के लिए अधिक सुलभ बनाता है और मौजूदा ग्राहकों के लिए अधिक पहचान योग्य है सोशल नेटवर्किंग ब्रांड की आवाज और content को बढ़ावा देने में मदद करता है।

सोशल मीडिया पर ब्लाग पोस्ट, चित्र, विडियो या टिप्पणियाँ साझा (Comment share) करने से अनुयायियों (follower) को कंपनी की वेबसाइट पर प्रतिक्रिया करने और ग्राहक बनने की अनुमति मिलती है।

सोशल नेटवर्किंग साइट्स का उदाहरण :

Facebook – इंटरनेट पर सबसे लोकप्रिय सोशल नेटवर्किंग वेबसाइट है, फेसबुक अपने उपयोगकर्ताओं के लिए पर्सनल लोकेशन शेयर करने और दोस्तों के साथ जुड़ने, इमेज साझा करने, फिल्में साझा छोटे फिल्में, कोई खबरें, समाचार आदि में सभी आप फेसबुक पर अपने साथियों के साथ साझा करते हैं।

Instagram – एक मोबाइल फोटो शेयरिंग सेवा है जहाँ यूजर अपने खास इवेन्ट, नई फोटो, short video व अन्य जानकारी साझा करते हैं तथा इसके माध्यम से अन्य यूजर के साथ वीडियो कॉलिंग और चैटिंग भी कर सकते हैं।

Youtube – यूट्यूब एक अमेरिकी ऑनलाइन विडियो शेयर करने के लिए गूगल स्वामित्व वाली सोशल मीडिया प्लेटफार्म है। इसे 14 फरवरी, 2005 को स्टीव चेन, चाड हार्ले और जावेद करीम द्वारा लांच किया गया था। इसका हेडक्वार्टर सैन ब्रूनो कैलिफोर्निया में है। यह गूगल के बाद दूसरी सबसे अधिक प्रयोग की जाने वाली वेबसाइट है।

Social Network के फायदे :

1. अपनी Community के लोगों से जुड़ने में मदद करता है।
2. Social network हमें अपने विचारों को लोगों से साझा करने की खुली छूट देता है।

3. सोशल नेटवर्क के माध्यम से लोगों से Communicate करना आसान हो जाता है।
4. देश दुनिया में चल रही अच्छी, बुरी सभी घटनाओं से Update रखता है।
5. Businesses, brands तथा marketers की sakes तथा Customer grow करने के लिए अच्छा साधन है।

Social Network के नुकसान :

1. कुछ लोग Social networking sites के आदि (addictive) हो जाते हैं तथा दिन-रात इसका प्रयोग करते हैं।
2. Social Network का लम्बे समय तक उपयोग करने से लोगों के सेहत पर बुरा असर पड़ता है।
3. काफी लोग अपनी security ध्यान में न रखकर अपनी Personal जानकारियाँ जैसे- Phone number, photo, detail आदि साझा कर देते हैं जिसका कभी-कभी बुरा खामियाजा भुगतना पड़ सकता है।
4. Social media का अत्यधिक उपयोग करने के आदि (addictive) होने से मानसिक तनाव होता है जिससे मानसिक संतुलन खराब होने अथवा तबियत बिगड़ने का भी खतरा रहता है।

Ans. (b) : E-Governance :

ई-गवर्नेंस का मतलब सभी सरकारी कार्यों को ऑनलाइन सर्विस के माध्यम से जनता तक आसानी से पहुंचाना, जिससे सरकारी कार्यालयों और जनता दोनों के पैसे और समय की बचत हो सके, और बार-बार आपको विभिन्न दफ्टरों के चक्कर न लगाना पड़े। सीधे शब्दों में कहें तो- “किसी देश के नागरिकों को सरकारी सूचना एवं सेवाएँ प्रदान करने के लिए संचार एवं सूचना प्रौद्योगिकी का समन्वित प्रयोग करना”।

ई-गवर्नेंस में “ई” का अर्थ इलेक्ट्रॉनिक होता है। सरकार की आम नागरिकों के लिए उपलब्ध सुविधाओं को इंटरनेट के माध्यम से उपलब्ध कराना ई-गवर्नेंस या ई-शासन कहलाता है। इसके अंतर्गत शासकीय सेवाएँ और सूचनाएँ ऑनलाइन उपलब्ध होती हैं।

भारत सरकार ने इलेक्ट्रॉनिक विभाग की स्थापना 1970 में की और 1977 में राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केन्द्र की स्थापना ई-गवर्नेंस की दिशा में पहला कदम था। आज भारत सरकार अपनी विभिन्न सेवाएँ तथा प्रमुख हिन्दी भाषी राज्यों की सरकारें अपने नागरिकों के लिए अपनी सुविधाएँ इंटरनेट के माध्यम से उपलब्ध करा रही हैं। जैसे- विद्यालय में दाखिला, बिजली बिल, या फिर आय-जाति-निवास हो सभी मूलभूत सुविधाएँ हिन्दी में उपलब्ध हैं इस दिशा में अभी शुरुआत ही हुई है तथा माना जा रहा है कि आने वाले समय में सभी मूलभूत सरकारी सुविधाएँ कम्प्यूटर तथा मोबाइल के माध्यम से मिलने लगेंगी जिससे समय, धन तथा श्रम की बचत होती तथा देश के विकास में योगदान मिलेगा।

ई-गवर्नेंस के अंतर्गत आने वाले कार्य :

- आप ऑनलाइन बैंकिंग के जरिए सभी बैंकिंग सेवाओं का लाभ उठा सकते हैं।
- GST से सम्बन्धित सभी कार्य आनलाइन ही कर सकते हैं।
- बिजली, पानी, टेलीफोन, मोबाइल, डीटीएच इत्यादि के बिल ऑनलाइन भरे जा सकते हैं।

- PAN आधार, राशन कार्ड, पासपोर्ट, जाति, आय, निवास, प्रमाण पत्र का सत्यापन।
- आयकर रिटर्न, हवाई जहाज की टिकट आनलाइन बुक कर सकते हैं।

ई-गवर्नेंस के प्रकार :

ई-गवर्नेंस मुख्य रूप से 4 प्रकार के होते हैं और चारों की अलग-अलग प्रणाली और कार्य शृंखला होती है। जिसके अन्तर्गत वह कार्य करती है इसमें एक पूरा सिस्टम बना होता है। जो उद्देश्य प्राप्ति के लिए मदद करता है।

1. G2G (Government-to-Government)

2. G2C (Government-to-Citizen)

3. G2B (Government-to-Business)

4. G2E (Government-to-Employees)

1. G2G (Government-to-Government) :

G2G, यानी सरकार से सरकार जब सूचना और सेवाओं का आदान-प्रदान सरकार के ही बीच होता है, तो इसे G2G इंटरैक्शन कहा जाता है, यह विभिन्न सरकारी संस्थाओं और राष्ट्रीय, राज्य और स्थानीय सरकारी संस्थाओं की बीच कार्य करता है।

2. G2C (Government-to-Citizen) :

G2C, यानी सरकार से नागरिक, सरकार और आम जनता के बीच बातचीत को G2C कहते हैं जिससे नागरिक विभिन्न प्रकार की सार्वजनिक सेवाओं तक पहुंच सकते हैं। नागरिकों को किसी भी समय कहीं भी सरकार की नीतियों पर अपने विचारों और शिकायतों को साझा करने की पूरी स्वतंत्रता है।

3. G2B (Government-to-Business) :

G2B यानी सरकार से व्यवसाय इसमें ई-गवर्नेंस बिजनेस क्लास को सरकार के साथ सहज तरीके से बातचीत करने में मदद करता है। इसका उद्देश्य व्यापार को सरकार के साथ विकसित करना होता है।

4. G2E (Government-to-Employees) :

G2E, यानी सरकार से कर्मचारी यह सरकार और कर्मचारियों के बीच कुशलता और तेजी से संपर्क बनाने में मदद करता है साथ ही उनके लाभों को बढ़ाकर उनके संतुष्टि स्तर तक पहुंचाने में मदद करता है।

ई-हॉस्पिटल (ORS) : ओआरएस का पूरा नाम ऑनलाइन रजिस्ट्रेशन सिस्टम केंद्र सरकार ने देश भर के अस्पतालों में मरीजों के लिए ऑनलाइन अप्वाइंटमेंट की सुविधा शुरू की है जिसे ई-हॉस्पिटल (ORS) कहा जाता है। जिसके माध्यम से लोग अपने मरीज को डॉक्टर को दिखाने के लिए ऑनलाइन अप्वाइंटमेंट ले सकता है।

ORS सुविधा की मदद से आपको अस्पताल जाने के बाद लाइन में लगने, पर्ची कटाने और डॉक्टर के नहीं होने की स्थिति में वापस घर लौटने जैसी परेशानियों से छुटकारा मिल सकता है।

इस समय ORS सुविधा देश के कई राज्यों के बहुत से सरकारी अस्पतालों के लिए है जल्द ही सरकार इसके दायरे में देश के सभी सरकारी अस्पतालों को लाने वाली है।

ई-हॉस्पिटल (ORS) ऐप की विभिन्न विशेषताएँ :

- मरीज व्यक्ति घर बैठे अपने फोन पर ही अस्पताल का पर्चा बना सकता है।

- इसकी ऐप की मदद से मरीज अपने घर से ही अस्पताल संबंधी सारी जानकारी प्राप्त कर सकता है।
- इए ऐप के मदद से मरीज को पर्चा बनाने और जांच की रिपोर्ट के लिए अस्पताल नहीं जाना पड़ेगा।
- इसके द्वारा पंजीकरण फीस भी आनलाइन जमा की जा सकेगी, तथा फीस रसीद भी प्रिंट की जाएगी।
- सिम्पल अप्लाइंटमेंट प्रोसेस, आधार या मोबाइल नंबर के द्वारा
- डैशबोर्ड रिपोर्ट, जहाँ मरीजों के देखने के लिए अप्लाइंटमेंट मिलेगा या नहीं और मरीज की सारी जानकारी आसानी से देखें।

9. Briefly Explain the following (Any three):

- निम्नलिखित में से किन्हीं तीन की संक्षिप्त में व्याख्या करें:
- (a) OTP [One Time Password]/ओ.टी.पी. [वन टाइम पासवर्ड]
 - (b) QR [Quick Response] Code/क्यू.आर. [विवक रिस्पांस] कोड,
 - (c) UPI [Unified Payment Interface]/यू.पी.आई. [यूनिफाइड पेमेंट इंटरफ़ेस]
 - (d) AEPS [Aadhaar Enabled Payment System]/ए.ई.पी.एस. [आधार इनेबल्ड पेमेंट सिस्टम]
- (5+5+5)

Ans. (a): OTP:- One Time Password:- एक सुरक्षा कोड होता है जो सामान्यतः 4 से 8 अंकों का होता है। जिसका उपयोग हम online transactions से लेकर किसी भी एकाउंट वेरिफिकेशन तक कर सकते हैं।

- जब हम किसी e-commerce website से कुछ सामान खरीदते हैं तब हम अपने ATM कार्ड का प्रयोग ऑनलाइन पेमेंट करने के लिए करते हैं। जो आपके banking details भरने के बाद आखिर में एक सुरक्षा कोड आपके bank के registered mobile पर OTP भेज देता है उस OTP को भरने के बाद ही हमारा payment सफल होता है इस OTP के बिना हम online transaction नहीं कर सकते हैं।
- पारंपरिक पासवर्ड आधारित Authentication की तुलना में OTP तेज तथा सुरक्षित है और विभिन्न प्रकार के कार्यों के लिए OTP के द्वारा Authentication किया जाता है यह तरीका यूजर तथा संस्था दोनों के लिए एक दूसरे को जांचने का बेहतरीन साधन है।
- यह पासवर्ड सिस्टम द्वारा आटोमेटिक जेनरेट किया जाता है। जो संख्या, शब्द विशेष चिन्ह आदि होते हैं। यह विशेष कोड 10 सेकण्ड से लेकर 30 मिनट तक वैध होता है। इसके बाद यह अवैध हो जाता है और इससे यूजर को प्रमाणीकरण (User Authentication) नहीं कर सकते हैं।
- इस प्रकार की OTP का प्रयोग हर बार सिस्टम से रैंडम कोड बनाया जाता है। इसलिए हैकर या अन्य व्यक्ति इसका अनुमान

नहीं लगा सकते हैं। OTP को केवल एक बार प्रयोग किया जाता है। इसके बाद यह मान्य नहीं होता।

- OTP का प्रयोग हम कई कार्मों में ले सकते हैं। जैसे- हम किसी भी ऑपरेटर का सिम कार्ड खरीदते हैं तो अलर्टनेट Mobile number पर OTP send करता है। और operator उसे वेरिफाई करता है, ताकि सिम कार्ड की प्रमाणीकरण हो जाये और ग्राहक की पहचान भी हो जाये।
- हम किसी Website or mobile App पर लॉगिन करने के लिए रजिस्टर्ड मोबाइल नम्बर पर पासवर्ड OTP send करके लॉगिन कर सकते हैं। यह हम पासवर्ड को भूल जाते हैं तो भी password recovered करने के लिए OTP का प्रयोग करते हैं।
- सुरक्षा की दृष्टि से Website या mobile App पर एक डिवाइस में अनेक एकाउंट का उपयोग करने के लिए OTP भेज सकते हैं।

Ans. (b) : क्यू.आर. कोड और इसका उपयोग (QR Code and its applications)- क्यू.आर. कोड का पूरा नाम विवक रिस्पांस कोड है। यह एक प्रकार का मैट्रिक्स बारकोड होता है जिसे सर्वप्रथम 1994 में जापान में ऑटोमोटिव उद्योग के लिए डिज़ाइन किया गया था। बारकोड एक मशीन-पठनीय ऑप्टिकल लेबल होता है जिसमें उस वस्तु के बारे में जानकारी दी होती है जिसमें वह जुड़ा होता है। व्यवहार में, क्यू.आर. कोड में अक्सर किसी लोकेटर, पहचानकर्ता या ट्रैकर के लिए डेटा होता है जो किसी वेबसाइट या एप्लिकेशन को इंगित करता है। एक क्यू.आर. कोड चार मानकीकृत एन्कोडिंग मोड (संख्यात्मक, अल्फान्यूमेरिक, बाइट/बाइनरी और कुंजी) का उपयोग करता है ताकि डेटा को कुशलता से स्टोर किया जा सके; एक्सटेंशन का उपयोग भी किया जा सकता है।

विवक रिस्पांस सिस्टम ऑटोमैटिक इंडस्ट्री के बाहर लोकप्रिय हो गया क्योंकि इसकी फास्ट पठनीयता और स्टैण्डर्ड यू.पी.सी. बार कोड की तुलना में अधिक स्टोरेज क्षमता है। एप्लिकेशन में उत्पाद ट्रैकिंग, आइटम पहचान, समय ट्रैकिंग, डॉक्यूमेंट प्रबंधन और सामान्य विपणन शामिल हैं।

एक क्यू.आर. कोड में एक सफेद पृष्ठभूमि पर एक चौकोर ग्रिड में व्यवस्थित काले वर्ग होते हैं, जिसे एक इमेजिंग डिवाइस जैसे कैमरा द्वारा पढ़ा जा सकता है, और 'रीड सोलोमन त्रुटि सुधार' का उपयोग करके संसाधित किया जाता है जब तक कि छवि को उचित रूप से व्याख्या नहीं किया जा सकता है। आवश्यक डेटा तब पैटर्न से निकाला जाता है जो छवि के क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर दोनों घटकों में मौजूद है।

1. Static QR Code (स्टैटिक क्यूआर कोड)-

Static QR Code ऐसे QR Code होते हैं। जिन्हें एक बार बनाने के बाद बदला नहीं जाता है। जैसे:- text code, email जो कि कोई भी tracking metrics का प्रयोग नहीं करते हैं।

2. Dynamic QR Code (डायनामिक क्यूआर कोड)-

डायनामिक क्यूआर कोड ऐसे कोड होते हैं जिसे बदला जा सकता है QR Code बनाने के बाद भी इसमें रखी गयी data को edit किया जा सकता है।

डायनामिक क्यूआर कोड short url का उपयोग करते हैं जो यूजर को desire landing page पर भेजता है और QR Code को कितनी बार स्कैन किया गया है, लोकेशन क्या है, किस ऑपरेटिंग सिस्टम का उपयोग किया गया है, ये सभी जानकारी मॉनिटर की जाती है मार्केटिंग के लिए अधिकतम Dynamic QR Code का उपयोग किया जाता है।

क्यू.आर. कोड के उपयोग-

- आजकल के समय में विज्ञापनों में क्यू.आर. कोड आम हो गए है। आमतौर पर, स्मार्टफोन का उपयोग क्यू.आर. कोड स्कैनर के रूप में किया जाता है, कोड को प्रदर्शित करता है और इसे कुछ उपयोगी रूप में परिवर्तित करता है (जैसे कि एक वेबसाइट के लिए मानक URL, जिससे उपयोगकर्ता को वेब ब्राउजर में टाइप करने की आवश्यकता होती है)।

- क्यू.आर. कोड विज्ञापन रणनीति का फोकस बन गया है, क्योंकि यह किसी URL को मैन्युअल रूप से दर्ज करने की तुलना में किसी ब्रांड की वेबसाइट को अधिक तेजी से एक्सेस करने का एक तरीका प्रदान करता है।

- शुरू में वाहन निर्माण में पार्ट्स को ट्रैक करने के लिए इसका उपयोग किया जाता था, लेकिन क्यू.आर.कोड का उपयोग विस्तृत रूप से होने लगा है। इनमें वाणिज्यिक ट्रैकिंग, मनोरंजन और परिवहन टिकटिंग, उत्पाद और लायलटी मार्केट और इन-स्टोर प्रोडक्ट लेबलिंग शामिल है।

- आजकल के समय में क्यू.आर. कोड की सहायता से ऑनलाइन पेमेंट भी कर सकते हैं। इस क्यू.आर. कोड में बैंक डीटेल्स लिंक्ड होती है।

Ans. (c) : UPI (Unified Payment Interface)— यूनिफाइड पेमेंट्स सिस्टम (यू.पी.आई.) नेशनल पेमेंट कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया द्वारा विकसित एक तत्काल वास्तविक समय भुगतान प्रणाली (Real-time Payment System) है जो इंटरबैंक लेन-देन की सुविधा प्रदान करती है इंटरफ़ेस भारतीय रिजर्व बैंक द्वारा विनियमित किया जाता है और मोबाइल प्लेटफार्म पर दो बैंक खातों के बीच तुरन्त धनराशि स्थानान्तरित करने का कार्य करता है।

UPI द्वारा निम्न विधियों से धन भेजा या अनुरोध किया जा सकता है—

- * वर्चुअल पेमेंट एडेस (वी.पी.ए.) या यू.पी.आई.आई.डी; वी.पी.ए. का उपयोग करके मैप किए गए बैंक खाते में पैसे भेजे या अनुरोध कर सकते हैं।
- * मोबाइल नम्बर का उपयोग करके मैप किए गए बैंक खाते में से पैसे भेजे जा सकते हैं।
- * आधार नम्बर का उपयोग करके पैसे भेजे जा सकते हैं।
- * क्यू.आर. कोड द्वारा पैसा भेज सकते हैं जिसमें वी.पी.ए. (VPA) खाता संख्या और IFSC या मोबाइल नम्बर संलग्न हो।

UPI का उपयोग (Use of UPI)-

UPI का उपयोग करने के लिए, आपके पास एक सदस्य बैंक के साथ एक बैंक खाता होना चाहिए अर्थात् आपका बैंक आपको UPI सुविधा का उपयोग करने की अनुमति दे सकता है। कुछ सदस्य बैंक जैसे SBI, HDFC, ICICI आदि। एक बार जब आपने चेक कर लिया कि आप बैंक UPI भुगतान का समर्थन करते हैं तो आपको अपने स्मार्ट फोन पर UPI एप डाउनलोड करना होगा।

याद रखें, सत्यापन के लिए आपका मोबाइल नम्बर आपके बैंक खाते के साथ पंजीकृत होना चाहिए।

UPI को कैसे सेट करें-

एक बार जब आप अपना चुना हुआ यू.पी.आई. एप डाउनलोड कर लेते हैं, तो आपको दिए गए विकल्पों में से बैंक चुनना होगा यह।

सत्यापित करन के लिए कि यह आपका बैंक खाता है आपका बैंक आपको बन टाइम पासवर्ड (OTP) भेजेगा। ओटीपी सत्यापित होने के बाद आपका वर्चुअल भुगतान पता (VPA) बन जाएगा। यहाँ आप BHIM ऐप का उपयोग करके एक UPI खाता सेट कर सकते हैं।

Step 1: Google play स्टोर या Apple ऐप स्टोर से BHIM ऐप डाउनलोड और इंस्टॉल करें।

Step 2: अपनी पसंदीदा भाषा चुनें।

Step 3: उस सिम का चयन करें जिसमें आपका मोबाइल नम्बर आपके बैंक खाते के साथ पंजीकृत है।

Step 4: चार अंकों का लॉगिन पासवर्ड सेट करें। ऐप को एक्सेस करने के लिए आपको यह चार अंकों का पासवर्ड डालना होगा।

Step 5: अपने बैंक खाते का चयन करें और लिंक करें। अंतिम छः अंक और अपने डेबिट कार्ड की समाप्ति तिथि प्रदान करके अपना UPI पिन सेट करें। नया बिजेनेस करना है अब नया साल में आपका खाता अब पंजीकृत है और आप अपने खाते में स्थानान्तरित होने के लिए पैसे भेज सकते हैं या अनुरोध कर सकते हैं याद रखें, आप अपने मोबाइल वॉलेट को UPI से लिंक नहीं कर सकते हैं, केवल एक बैंक खाता यू.पी.आई. से जोड़ा जा सकता है आप BHIM ऐप से एक से अधिक बैंक खाते को लिंक कर सकते हैं।

Ans. (d) ए.इ.पी.एस (आधार इनेबल्ड पेमेंट सिस्टम) :-

यह नेशनल पेमेंट्स कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया (NPCI) द्वारा विकसित एक सिस्टम है जो लोगों को आधार नम्बर और उनके फिंगर प्रिंट/आईरिस स्कैन की मदद से वैरिफिकेशन करके माइक्रो-ATM द्वारा वित्तीय ट्रांजेक्शन करने की अनुमति देता है। इसे भारतीय रिजर्व बैंक तथा सदस्य बैंकों की सलाह से विकसित किया है जिसका उद्देश्य बैंकिंग से वांचित इलाकों में बैंकिंग सेवाएं मुहैया कराना है।

इस सिस्टम के द्वारा लेनदेन बहुत आसान हो गया इससे ग्राहकों को पैसा निकालना हो या पैसा जमा करना हो अब बैंक जाने की आवश्यकता नहीं होती है। ना ही बैंक पासबुक/डेबिट कार्ड आदि की आवश्यकता नहीं है सिर्फ आपको आधार नम्बर से आप की सभी बेसिक जानकारी जो बैंक से सम्बन्धित है वो सभी मिल जाती है।

ए.इ.पी.एस से लाभ (Profit of AEPS):-

1. बैंक से पैसे निकालना
2. बैंक में पैसे जमा करना
3. एक बैंक से दूसरे बैंक account में पैसे transfer करना
4. Transaction Details लेना
5. नया Account open करना

AEPS का उपयोग कैश करें:-

AEPS का उपयोग करने की प्रक्रिया काफी आसान है। AEPS का उपयोग करने के लिए आपको कुछ नियमों का पालन करना पड़ता है।

1. अपने क्षेत्र में बैंकिंग कोरेसपोंडेट पर जाए।
2. POS मशीन में अपना 12 अंकों वाला आधार दर्ज कराये
3. ट्रांजेक्शन प्रकार को चुने जैसे कि नकद जमा, निकासी, मिनी स्टेटमेंट, फंड ट्रांसफर या ekyc
4. बैंक का नाम चुनें
5. ट्रांजेक्शन की राशि चुनें
6. बायोमेट्रिक से राशि को प्राप्तान्वित करें
7. ट्रांजेक्शन कुछ समय में पूरा हो जायेगा
8. फिर आपका एक 1 रजिस्टर पर details लिया जायेगा और साइन भी लिया जायेगा।

एम 1-आर5 : इनफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी ट्रूल्स एण्ड बेसिक्स ऑफ नेटवर्क

M1-R5 : INFORMATION TECHNOLOGY TOOLS & BASICS OF NETWORKS

अवधि : 03 घंटे

Duration : 03 Hours

अधिकतम अंक : 100

MAXIMUM MARKS : 100

रोल नं. :

--	--	--	--	--	--

ओएमआर शीट सं. :					
-----------------	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी का नाम :

उत्तर-पुस्तिका सं. :

--	--	--	--	--	--

Name of Candidate : _____

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर :
Signature of Candidate : _____

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions for Candidate :

<p>कृपया प्रश्न-पुस्तिका, ओएमआर शीट एवं उत्तर-पुस्तिका में दिये गए निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें।</p> <p>प्रश्न-पुस्तिका हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषा में है। परीक्षार्थी उत्तर लिखने के लिए किसी भी एक भाषा का चयन कर सकता है। (अर्थात्, या तो हिन्दी या अंग्रेजी)</p> <p>इस मॉड्यूल/पेपर के दो भाग हैं। भाग एक में चार प्रश्न और भाग दो में पाँच प्रश्न हैं।</p> <p>भाग एक ”वैकल्पिक” प्रकार का है जिसके कुल अंक 40 हैं तथा भाग दो ”व्यक्तिपरक” प्रकार का है और इसके कुल अंक 60 हैं।</p> <p>भाग एक के उत्तर, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर ही दिये जाने हैं। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका में भाग एक के उत्तर नहीं दिये जाने चाहिए।</p> <p>भाग एक के लिए अधिकतम समय सीमा एक घण्टा निर्धारित की गई है। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका, भाग एक की उत्तर-पुस्तिका जमा करने के पश्चात् दी जाएगी। तथापि, निर्धारित एक घंटे से पहले भाग एक पूरा करने वाले परीक्षार्थी भाग एक की उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपने के तुरंत बाद, भाग दो की उत्तर-पुस्तिका ले सकते हैं।</p> <p>परीक्षार्थी, उपस्थिति-पत्रिका पर हस्ताक्षर किए बिना और अपनी उत्तर-पुस्तिका, निरीक्षक को सौंपे बिना, परीक्षा हॉल/कमरा नहीं छोड़ सकते हैं। ऐसा नहीं करने पर, परीक्षार्थी को इस मॉड्यूल/पेपर में अवाग्य घोषित कर दिया जाएगा।</p> <p>प्रश्न-पुस्तिका को खोलने के निर्देश मिलने के पश्चात् एवं उत्तर लिखना आरम्भ करने से पहले उम्मीदवार जाँच कर यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका प्रत्येक दृष्टि से सम्पूर्ण है।</p>	<p>Carefully read the instructions given on Question Paper, OMR Sheet and Answer Sheet.</p> <p>Question Paper is in Hindi and English language. Candidate can choose to answer in any one of the language. (i.e., either Hindi or English)</p> <p>There are TWO PARTS in this Module/Paper. PART ONE contains FOUR questions and PART TWO contains FIVE questions.</p> <p>PART ONE is Objective type and carries 40 Marks. PART TWO is Subjective type and carries 60 Marks.</p> <p>PART ONE is to be answered in the OMR ANSWER SHEET only. PART ONE is NOT to be answered in the answer book for PART TWO.</p> <p>Maximum time allotted for PART ONE is ONE HOUR. Answer book for PART TWO will be supplied at the table when the Answer Sheet for PART ONE is returned. However, Candidates who complete PART ONE earlier than one hour, can collect the answer book for PART TWO immediately after handing over the Answer Sheet for PART ONE to the Invigilator.</p> <p>Candidate cannot leave the examination hall/room without signing on the attendance sheet and handing over his/her Answer Sheet to the Invigilator. Failing in doing so, will amount to disqualification of Candidate in this Module/Paper.</p> <p>After receiving the instruction to open the booklet and before starting to answer the questions, the candidate should ensure that the Question Booklet is complete in all respect.</p>
<p>नोट : यदि हिन्दी संस्करण में कोई त्रुटि/विसंगति पाई जाती है, तो उस अवस्था में अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा।</p> <p>Note : In case of any discrepancy found in Hindi version, English version will be treated as final.</p>	

जब तक आपसे कहा न जाए, तब तक प्रश्न-पुस्तिका न खोलें।

DO NOT OPEN THE QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

[SOLVED PAPER]

(Exam Date : 09.01.2021)

PART-ONE/भाग-एक

(Answer all the questions/सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

1. Each question below gives a multiple choice of answers. Choose the most appropriate one and enter in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे प्रत्येक प्रश्न के उत्तर के कई विकल्प दिए गए हैं। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराये गए “ओएमआर” उत्तर प्रत्रक में, उसमें दिए गए निर्देशों के अनुसार, दर्ज करें। (1 × 10)

- 1.1 To paste text from the clipboard in the document being edited, press the keys:

एडिट किये जा रहे दस्तावेज में क्लिपबोर्ड से एक टेक्स्ट को पेस्ट करने के लिए कुंजी दबाएँ।

- (a) Ctrl and V/Ctrl और V
- (b) Ctrl and X/Ctrl और X
- (c) Ctrl and S/Ctrl और S
- (d) Ctrl and P/Ctrl और P

Ans. (a) : एम.एस. ऑफिस में किसी दस्तावेज को बनाते समय कई प्रकार के शॉटकट कीज़ का उपयोग होता है। जैसे-

Ctrl + A → पूरे डॉक्यूमेंट के कन्टेन्ट को सेलेक्ट करने के लिए

Ctrl + C → कॉपी करने के लिए

Ctrl + X → सेलेक्टेड कंटेन्ट को कट करने के लिए

Ctrl + V → पेस्ट करने के लिए

Ctrl + S → डॉक्यूमेंट को सेव करने के लिए

Ctrl + P → बनाए गए डॉक्यूमेंट का प्रिंट लेने के लिए होता है।

- 1.2 Which of the following is an input device?

निम्नलिखित में से कौन-सा एक इनपुट डिवाइस है?

- (a) Screen/स्क्रीन
- (b) Speakers/स्पीकर्स
- (c) Keyboard/कीबोर्ड
- (d) Printer/प्रिंटर

Ans. (c) : एक कम्प्यूटर सिस्टम को इनपुट प्रदान करने के लिए कुछ इनपुट डिवाइसों का उपयोग किया जाता है जैसे- कीबोर्ड, माउस, जॉयस्टिक आदि। दिए गए विकल्पों में से कीबोर्ड एक इनपुट डिवाइस है। स्क्रीन, स्पीकर्स और प्रिंटर आउटपुट डिवाइस में शामिल किए जाते हैं।

- 1.3 Which of the following file extensions indicate file created in Paint?

निम्नलिखित फाइल विस्तार में से कौन यह सूचित करता है कि फाइल पेन्ट में बनाई गई है?

- (a) BMP/बी.एम.पी.
- (b) DOC/डी.ओ.सी.
- (c) STK/एस.टी.के.
- (d) PPT/पी.पी.टी.

Ans. (a) : एम.एस. पेन्ट में बनाई गई फाइल का डिफाल्ट एक्सटेन्शन BMP है। इसे बदल कर PNG, JPEG आदि भी किया जा सकता है। जबकि DOC, एम.एस. वर्ड का एक्सटेन्शन, STK स्टिकफिगर ऐनिमेटर सॉफ्टवेयर से जुड़ा है और PPT पॉवर प्लाइंट का एक्सटेन्शन है।

- 1.4 OTP stand for:

OTP का पूर्ण रूप है :

- (a) One time password/वन टाइम पासवर्ड
- (b) Once and twice password/वन्स एंड ट्राइस पासवर्ड
- (c) On time password/ऑन टाइम पासवर्ड
- (d) One of the above/उपरोक्त कोई नहीं

Ans. (a) : OTP का पूरा नाम वन टाइम पासवर्ड (One Time Passowrd) है। OTP को वन-टाइम पिन के नाम से भी जाना जाता है, यह एक ऐसा पासवर्ड है जो कम्प्यूटर सिस्टम या अन्य डिजिटल डिवाइस पर केवल एक लॉगिन स्तर या लेन-देन के लिए मान्य है।

- 1.5 CC in E-mail stand for:

ई-मेल में CC का पूर्ण रूप है:

- (a) Carbon catch/कार्बन कैच
- (b) Carbon copy/कार्बन कॉपी
- (c) Consider copy/कंसीडर कॉपी
- (d) Carbon coupon/कार्बन कूपन

Ans. (b) : इमेल भेजते समय इसमें एक ऑप्शन होता है CC जिसका पूर्ण रूप कार्बन कॉपी है। इंटरनेट और ईमेल से पहले के दिनों में, पत्र का एक कार्बन कॉपी भी बनाया जाता था जिसके लिए कार्बन पेपर उपयोग होता था। ठीक वैसे ही CC एक अन्य लोगों को उस पत्र की एक प्रति भेजने का एक भौतिक (Physical) तरीका है।

1.6 To get help when using office, you would click the:

ऑफिस का प्रयोग करते समय सहायता प्राप्त करने के लिए, आप क्लिक करेंगे:

- (a) F1 key/कुंजी
- (b) F3 key/कुंजी
- (c) F2 key/कुंजी
- (d) F4 key/कुंजी

Ans. (a) : एम.एस. ऑफिस हेल्प बटन विंडो के ऊपर दाहिनी ओर छोटा सा प्रश्नचिह्न (?) दिया गया होता है जिसमें एम.एस. ऑफिस से जुड़े फीचर्स और इसके बारे में जानकारी दी गई होती है। इसको ओपेन करने के लिए F1 शॉटकट 'की' का उपयोग किया जाता है।

1.7 Size of IPV4 is :

IPV4 का आकार है :

- (a) 32
- (b) 48
- (c) 62
- (d) 128

Ans. (a) : इंटरनेट प्रोटोकॉल संस्करण 4 (IPV4) इंटरनेट प्रोटोकॉल (IP) का चौथा संस्करण है। यह इंटरनेट और अन्य पैकेट-स्विच नेटवर्क में मानकों पर आधारित इंटरनेट वर्किंग विधियों के मूल प्रोटोकॉल में से एक है। IPV4 32 बिट का होता है जबकि IPV6 128 बिट का होता है।

1.8 Which of the following is a tool to send letter to many recipients in Libre office?

लिब्रा ऑफिस में अनेक प्राप्तकर्ताओं को पत्र भेजने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा एक टूल है?

- (a) What-if/व्हाट-इफ
- (b) Mail merge/मेल मर्ज
- (c) Goal seeking/गोल सीकिंग
- (d) Sorting/सोर्टिंग

Ans. (b) : मेलमर्ज लिब्रा ऑफिस का एक फीचर है जिसकी सहायता से उपयोगकर्ता एक ही पत्र, एक से अधिक व्यक्तियों को भेज सकते हैं। प्रवेश पत्र, निमंत्रण पत्र, ऑफिस लेटर आदि को ग्रुप में भेजने के लिए मेलमर्ज फीचर का उपयोग करते हैं।

1.9 Twitter is example of:

ट्विटर का उदाहरण है :

- (a) E-mail system/ई-मेल प्रणाली
- (b) System application/सिस्टम एप्लीकेशन

(c) Social networking/सोशल नेटवर्किंग

(d) Web URL/वेब यू.आर.एल.

Ans. (c) : सोशल नेटवर्किंग सेवा (सोशल नेटवर्किंग साइट या सोशल मीडिया) भी एक ऑनलाइन प्लेटफॉर्म है, जिसका उपयोग लोग सोशल नेटवर्क बनाने के लिए करते हैं। ट्विटर, फेसबुक आदि सोशल नेटवर्क साइट्स हैं। इमेल ऑनलाइन मेल भेजने की सुविधा है तथा सिस्टम एप्लीकेशन हार्डवेयर तथा एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर के बीच इंटरफ़ेस का कार्य करता है।

1.10 Which of the following refers to the fastest, biggest and most expensive computer?

निम्नलिखित में से कौन सबसे तेज, सबसे बड़े और सबसे महंगे कम्प्यूटर को संदर्भित करता है?

- (a) Personal Computer/पर्सनल कम्प्यूटर
- (b) Laptops/लैपटॉप्स
- (c) Super computer/सुपर कम्प्यूटर
- (d) Notebook/नोटबुक

Ans. (c) : एक सुपर कम्प्यूटर सामान्य उद्देश्य वाले कम्प्यूटर की तुलना में उच्च स्तर के प्रदर्शन करने वाला एक कम्प्यूटर है। सुपर कम्प्यूटर का प्रदर्शन सामान्यतः फ्लोटिंग प्वाइंट ऑपरेशन प्रति सेकण्ड में मापा जाता है। पर्सनल कम्प्यूटर (PC) एक मल्टीपर्पज कम्प्यूटर है जिसका आकार, क्षमता और कीमत व्यक्तिगत उपयोग के लिए इसे संभव बनाता है।

2. Each statement below is either TRUE or FALSE. Choose the most appropriate one and ENTER in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिया गया प्रत्येक विवरण या तो सही है अथवा गलत। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे प्रश्न पत्र के साथ उपलब्ध कराये गए “ओएमआर” उत्तर प्रत्रक में, उसमें दिए गए निर्देशों के अनुसार, दर्ज करें।

(1 × 10)

2.1 An icon on the desktop that represents a temporary holding place for files that are deleted is called as Recycle Bin.

डेस्कटॉप पर एक आइकॉन जो मिटाई गई फाइलों के लिए अस्थाई धारण स्थान को निरूपित करता है, उसे रीसायकल बिन कहा जाता है।

- (a) True/सही
- (b) False/गलत

Ans. (a) : रिसाइकल बिन एक ऐसा टूल है, जिसकी सहायता से हम अपनी अस्थायी रूप से डिलीट फाइल अथवा फोल्डर को रिस्टोर कर सकते हैं। जब हम अपने कम्प्यूटर सिस्टम से कोई भी फाइल डिलीट करते हैं तो वह फाइल अस्थायी रूप से रिसाइकल नाम की फाइल में जाकर सेव हो जाता है। कम्प्यूटर फाइल को डिलीट करने के लिए दो विकल्प, एक फाइल को परमानेट डिलीट करने तथा दूसरा टेम्पोरी डाटा डिलीट करने के लिए होता है। अतः उपरोक्त कथन सत्य है।

2.2 Absolute cell referencing always refer to the same cell in spreadsheet.

अब्सोल्यूट सेल रेफ्रेंसिंग हमेशा स्प्रेडशीट में उसी सेल को संदर्भित करता है।

(a) True/सही

(b) False/गलत

Ans. (a) : एक रो तथा कॉलम को स्थिर रखने के लिए एब्सोल्यूट सेल रिफरेंस का उपयोग करते हैं। किसी सेल रिफरेंस के एब्सोल्यूट सेल में बदलने के लिए उसके आगे डॉलर चिह्न का उपयोग किया जाता है।

2.3 Operating System is a specific hardware.

ऑपरेटिंग सिस्टम एक विशिष्ट हार्डवेयर है।

(a) True/सही

(b) False/गलत

Ans. (b) : ऑपरेटिंग सिस्टम एक सिस्टम सॉफ्टवेयर है जो हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर के बीच एक इंटरफ़ेस का कार्य करता है। अतः उपरोक्त कथन असत्य है।

2.4 ISP cannot provide internet connection to user.

आई.एस.पी. उपयोगकर्ता को इंटरनेट कनेक्शन प्रदान नहीं कर सकता।

(a) True/सही

(b) False/गलत

Ans. (b) : ISP (इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर) एक कंपनी है जो व्यक्तियों तथा कंपनियों को इंटरनेट और उससे संबंधित सेवाएं जैसे वेबसाइट डेवलपमेंट तथा वर्चुअल होस्टिंग तक पहुँच प्रदान करती है।

2.5 E-payment can be done through UPI.

यू.पी.आई. के माध्यम से ई-भुगतान किया जा सकता है।

(a) True/सही

(b) False/गलत

Ans. (a) : UPI युनिफाइड पेमेंट इंटरफ़ेस का संक्षिप्त रूप है इसकी सहायता से हम एक मोबाइल या डिजिटल डिवाइस के माध्यम से पैसे को ट्रांसफर कर सकते हैं। UPI के माध्यम से

मोबाइल तथा DTH रिचार्ज किया जा सकता है। वर्तमान समय में ज्यादातर पेमेंट UPI के माध्यम से किये जाते हैं क्योंकि यह सिक्योर तथा पेमेंट करने का आसान तरीका है।

2.6 Flipkart is a example of Social Networking.

फिलप्कार्ट सोशल नेटवर्किंग का एक उदाहरण है।

(a) True/सही

(b) False/गलत

Ans. (b) : फिल्कार्ट, एमाज़ॉन (Amazon), ईबाय (e-Bay) इत्यादि ई-टेलर के उदाहरण हैं न कि सोशल मीडिया के। ई-टेलर रिटेलर की भाँति कार्य करता है। इसकी सहायता से समान को ऑनलाइन बेचा जाता है।

2.7 Internet is network of networks.

इंटरनेट नेटवर्क्स का नेटवर्क है।

(a) True/सही

(b) False/गलत

Ans. (a) : इंटरनेट विभिन्न नेटवर्कों का एक वैश्विक समूह होता है। इसमें एक से अधिक नेटवर्क एक-दूसरे से आपस में जुड़े होते हैं। इंटरनेट के लिए पहली बार 1969 ई. में ARPANET नाम से प्रोजेक्ट शुरू किया गया था।

2.8 E-mail is elegant mail.

ई-मेल परिष्कृत मेल है।

(a) True/सही

(b) False/गलत

Ans. (b) : ई-मेल एक इलिजेंट मेल नहीं है बल्कि यह एक इलेक्ट्रॉनिक मेल है। ईमेल को इंटरनेट पर एक ईमेल एड्रेस की सहायता से कहीं भी भेजा जा सकता अथवा प्राप्त किया जा सकता है।

2.9 Mobile Hot Spot cannot be used to share internet with other user.

मोबाइल हॉटस्पॉट का प्रयोग दूसरे उपयोगकर्ता के साथ इंटरनेट शेयर करने के लिए नहीं किया जा सकता।

(a) True/सही

(b) False/गलत

Ans. (b) : मोबाइल हॉटस्पॉट का उपयोग दूसरे उपयोगकर्ता के साथ इंटरनेट सुविधा तथा वाई-फाई कॉलिंग सुविधा को शेयर करने के लिए उपयोग किया जाता है। हॉटस्पॉट LTE कनेक्शन को वाई-फाई सिग्नल में परिवर्तित करता है।

2.10 You cannot hyperlink to a picture.

आप एक चित्र को हाइपरलिंक नहीं कर सकते।

(a) True/सही

(b) False/गलत

Ans. (b) : HTML में एक इमेज को हाइपर लिंक से जोड़ने के लिए Img टैग href एट्रीब्यूट तथा एंकर टैग (<a>) का उपयोग किया जाता है अतः उपरोक्त कथन असत्य है।

3. Match words and phrases in column X with the closest related meaning/words(s)/phrase(s) in column Y. Enter your selection in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

कॉलम X में दिए गए शब्दों और वाक्यों का मिलान कॉलम Y में दिए गए निकटतम संबन्धित अर्थ/शब्दों/वाक्यों से करें। अपने विकल्प प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर पत्रक में, उसमें दिए गए अनुदेशों का पालन करते हुए, दर्ज करें।

(1×10)

	X		Y
3.1	CTRL+X/कंट्रोल + एक्स	A.	E-mail system ई-मेल प्रणाली
3.2	It is a file format to store video file यह वीडियो फाइल संग्रह करने के लिए एक फाइल फॉर्मेट है।	B.	Mozilla Firefox मोज़िल्ला फायरफॉक्स
3.3	Protocol used for network file transfers in the www environment www वातावरण में नेटवर्क फाइल अंतरण के लिए प्रयोग किया जाने वाला प्रोटोकॉल	C.	Application Software एप्लीकेशन सॉफ्टवेअर
3.4	Computer network limited in a building एक बिल्डिंग में सीमित कम्प्यूटर नेटवर्क	D.	Internet of Things इंटरनेट ऑफ़ थिंग्स
3.5	Gmail जीमेल	E.	Hardware हार्डवेयर
3.6	Example of web browser वेब ब्राउज़र का उदाहरण	F.	System Software सिस्टम सॉफ्टवेयर
3.7	Money can be kept for e-payment in में ई-भुगतान के लिए धन रखा जा सकता है।	G.	Intranet of Things इंट्रानेट ऑफ़ थिंग्स
3.8	IOT	H.	WAN
3.9	Developed Applications for specific purpose विशिष्ट प्रयोजन के लिए विकसित एप्लीकेशन	I.	e-wallet ई-वॉलेट
3.10	Any part of the computer which you can physically touch कम्प्यूटर का कोई भी भाग जिसे आप भौतिक रूप में स्पर्श कर सकते हैं।	J.	Cut Operation In Libre Office लिब्रे ऑफिस में कट परिचालन
		K.	MP4
		L.	LAN लैन
		M.	HTTP एच.टी.टी.पी.

Ans :										
3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10	
J	K	M	L	A	B	I	D	C	E	

4. Each statement below has a blank space to fit one of the word(s) or phrase(s) in the list below. Enter your choice in the "OMR" answer sheet attached to the question paper, following instructions therein.
- नीचे प्रत्येक वाक्य में नीचे दी गई सूची से एक शब्द या वाक्य को लिखने के लिए स्थान है। सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओएमआर” उत्तर-पत्रक में, उसमें दिए गए अनुदेशों के अनुसार, दर्ज करें।
- (1 × 10 = 10)

A.	Kernel Module कर्नेल मौड्यूल	B.	Attachment अटैचमेंट	C.	32
D.	Page Orientation पेज ओरिएंटेशन	E.	Bookmark बुकमार्क	F.	128
G.	UDAAN APP उड़ान एप्प	H.	CUT	I.	UMANG APP उमंग एप्प
J.	Cyber साइबर	K.	Format Painter फॉर्मेट पैंटर	L.	CAT
M.	Slide स्लाइड				

- 4.1 An electronic document sent with the E-mail is termed as _____.
ई-मेल के साथ भेजे गए एक इलेक्ट्रॉनिक दस्तावेज को कहा जाता है।
- 4.2 The central module of an operating system is called _____.
एक ऑपरेटिंग सिस्टम के सेन्ट्रल मॉड्यूल को कहा जाता है।
- 4.3 Portrait and Landscape are _____.
पोर्ट्रैट और लैंडस्केप हैं।
- 4.4 The _____ features in Internet Explorer, allows a user to save a website on a list for easy access later.
इंटरनेट एक्स्प्लोरर में विशेषताएँ, उपयोगकर्ता को एक वेबसाइट को बाद में आसानी से उपयोग के लिए सेव करने की अनुमति देती हैं।
- 4.5 Accessing e-governance Services on Mobile using _____.
..... के प्रयोग से मोबाइल पर ई-शासन सेवायें प्राप्त करना।
- 4.6 _____ is an electronic page in a presentation.
..... प्रस्तुति में एक इलेक्ट्रॉनिक पृष्ठ है।
- 4.7 Size of IPV6 is _____ bit.
IPV6 का आकार बिट है।
- 4.8 Crime that involves computer and network is known as _____ crime.
वह अपराध जिसमें कम्प्यूटर और नेटवर्क शामिल हैं, अपराध के रूप में जाना जाता है।
- 4.9 _____ will copy formatting from one place and apply it to another.
..... फॉर्मेटिंग को एक स्थान से कॉपी करके उसे दूसरे स्थान पर लागू करेगा।
- 4.10 The command to view the contents of a file in LINUX is _____.
लिनक्स में एक फाइल की सामग्री को देखने के लिए कमांड है।

Ans :

4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
B	A	D	E	I	M	F	J	K	L

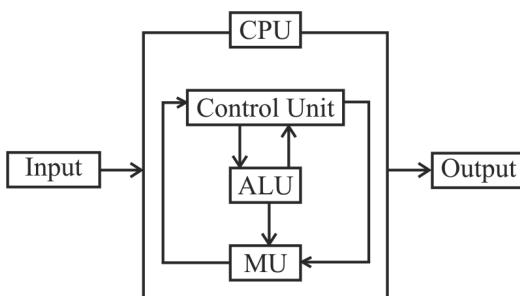
PART-TWO/भाग-दो

(Answer any FOUR questions/किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें)

5. (a) Draw an internal diagram of computer system and explain in brief the application of various components./कम्प्यूटर सिस्टम का एक आंतरिक आरेख तैयार करें तथा विभिन्न घटकों के उपयोग की संक्षेप में व्याख्या करें।
- (b) How to turn off and activate automatic spelling checking and automatic grammar checking in Libra Office programs?/लिब्रा ऑफिस प्रोग्राम्स में ऑटोमेटिक स्पेलिंग चेकिंग और ऑटोमेटिक ग्रामर चेकिंग को कैसे बंद और सक्रिय करते हैं?

(8 + 7)

Ans. (a) : कम्प्यूटर सिस्टम का इंटर्नल डायग्राम—



Block Diagram of Computer

प्रमुख रूप से एक कम्प्यूटर के तीन भाग होते हैं सी.पी.यू., इनपुट यूनिट और आउटपुट यूनिट। इसके अलावा सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट में ALU (अर्थमेटिक लॉजिक यूनिट), MU (मेमोरी यूनिट) और कंट्रोल यूनिट शामिल हैं।

(1) **इनपुट यूनिट** – इनपुट डिवाइस कम्प्यूटर के वे हार्डवेयर भाग होते हैं जिनके माध्यम से कम्प्यूटर में कोई डेटा एंटर किया जाता है। इनपुट के लिए प्रायः ‘की-बोर्ड’, माउस इत्यादि इनपुट डिवाइसों का उपयोग किया जाता है।

(2) **सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट**– ‘सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट’ को कम्प्यूटर का ब्रेन कहा जाता है। यह सिस्टम के प्रदर्शन को नियंत्रित करने का भी कार्य करता है इसके सभी कंपोनेट इसकी देख रेख में कार्य सम्पन्न करते हैं। इसके कंपोनेट तथा उसके कार्य निम्नलिखित हैं—

(i) **ALU (Arithmetic Logic Unit)**— ALU गणितीय तथा तार्किक कार्यों को सम्पन्न करता हैं यदि दो संख्याओं को जोड़ना है, तो इनपुट देने के पश्चात् ये संख्याएं सबसे पहले मेमोरी (RAM) में स्टोर होती है उसके पश्चात् ALU के पास जाती है ALU जो रिजल्ट प्रदान करता है वह पुनः मेमोरी में स्टोर होता है। इसी प्रकार ALU तार्किक कार्यों को भी संपन्न करता है। लॉजिकल ऑपरेशन का रिजल्ट या तो true होता है या False होता है। यह संक्रिया (operation) कम्प्यूटर के डिसीजन मेकिंग क्षमता द्वारा प्रदान किया जाता है।

(ii) **कंट्रोल यूनिट (CU)**— कंट्रोल यूनिट (CU) कम्प्यूटर के CPU का एक घटक है जो प्रोसेसर के ऑपरेशन को नियंत्रित करता है। कंट्रोल यूनिट डेटा के प्रवाह को इनपुट डिवाइस से मेमोरी और मेमोरी से आउटपुट डिवाइस तक नियंत्रित करती है।

(iii) **मेमोरी यूनिट**— मेमोरी यूनिट कम्प्यूटर सिस्टम का एक कंपोनेट है। इसका उपयोग डेटा, निर्देशों और सूचनाओं को संग्रहीत (store) करने के लिए किया जाता है।

3. **आउटपुट**— आउटपुट यूनिट की सहायता से, प्रोसेस किए गए डाटा को रिजल्ट के रूप में यूजर को प्रदान किया जाता है यह रिजल्ट आउटपुट कहलाते हैं, ये रिजल्ट आउटपुट डिवाइस के माध्यम से प्रदान किये जाते हैं। उपयोग में लाए जाने वाले सभी आउटपुट डिवाइस को सी.पी.यू. के आउटपुट पोर्ट पर कनेक्ट किया जाता है तथा साथ ही आउटपुट डिवाइस से कुछ कंट्रोल सर्किट जुड़े होते हैं जो बाइनरी कोड में प्राप्त किए गए डाटा को यूजर के समझने योग्य फार्मेट में परिवर्तित करते हैं और आउटपुट प्रदान करते हैं आउटपुट डिवाइस से प्राप्त होने वाला रिजल्ट प्रदान करते हैं आउटपुट डिवाइस से प्राप्त होने वाला रिजल्ट किसी भी फार्मेट में हो सकता है जैसे-text, sound, video आदि आउटपुट। अलग-अलग प्रकार के आउटपुट के लिए विभिन्न प्रकार के आउटपुट डिवाइस उपयोग में लाई जाती है जैसे- प्रिंटर, प्लॉटर, स्पीकर, मॉनीटर आदि।

Ans. (b) : **ऑटो स्पेलिंग एंड ग्रामर चेक**— लिब्रा ऑफिस में ऑटो स्पेलिंग एंड ग्रामर चेक फीचर उपलब्ध होता है जिसकी सहायता से स्पेलिंग और ग्रामर आटोमेटिक रूप से चेक हो जाता है। इस फीचर को यूजर अपनी आवश्यकता के अनुसार ऑन तथा ऑफ कर सकता है।

लिब्रा ऑफिस में ऑटो स्पेलिंग एंड ग्रामर चेक फंक्शन को ऑन तथा ऑफ करने के लिए F7 शॉर्टकट 'की' का उपयोग किया जाता है। ऑटो स्पेलिंग एंड ग्रामर चेक विकल्प को ऑन या ऑफ करने के निम्नलिखित स्टेप हैं—

स्टेप-1 सर्वप्रथम टूल विकल्प पर जायें।

स्टेप-2 टूल विकल्प पर लेफ्ट क्लिक करें।

स्टेप-3 ऑटोमेटिक स्पेल चेक विकल्प पर लेफ्ट क्लिक करने के लिए एक टिक मार्क होगा।

स्टेप-4 टूल मेनू में लैंग्वेज विकल्प पर जाये तथा for all text चुने।

स्टेप-5 English (USA) विकल्प पर लेफ्ट क्लिक करें।

लिब्रा ऑफिस में स्पेलिंग चेक फीचर डिसेबल करने के लिए निम्नलिखित स्टेप हैं—

स्टेप-1 सर्वप्रथम टूल विकल्प पर जायें।

स्टेप-2 लैंग्वेज सेटिंग → Writing Aids पर जायें।

स्टेप-3 ऑशन सेक्शन में “चेक स्पेलिंग एज यू टाइप” चेक बॉक्स को अन चेक करें।

स्टेप-4 उपरोक्त प्रक्रिया को वैलिडेट करने के लिए OK बटन पर क्लिक करें।

6. (a) What are advantages and disadvantage of social networking sites? Give two examples of social networking site./सोशल नेटवर्किंग साइट्स के लाभ और हानियाँ क्या हैं? सोशल नेटवर्किंग साइट के दो उदाहरण दें।

(b) How to manage disk partitions on windows using inbuilt disk management tool?/अंतर्निहित डिस्क प्रबंधन टूल के उपयोग से विंडोज में डिस्क पार्टीशन्स का प्रबंध कैसे करते हैं?

(c) Differentiate/अंतर बताएँ : LAN, WAN, MAN (7 + 3 + 5)

Ans. (a) : सोशल नेटवर्किंग साइट्स ऑनलाइन सेवा, प्लेटफॉर्म या साइट होती है जो लोगों के बीच सामाजिक संबंधों को बनाने अथवा उनको परिलक्षित करने पर केन्द्रित होती है। सोशल नेटवर्क सेवा में प्रत्येक उपयोगकर्ता का एक प्रोफाइल उनके सोशल लिंक्स और अन्य प्रकार की सेवाएं शामिल होती हैं तथा वे उपयोगकर्ता को ई-मेल, चैटिंग, फाइल शेयर करना, ब्लॉगिंग आदि सुविधाएं प्रदान करती हैं। हाल के दिनों में, सोशल नेटवर्किंग साइटों, जैसे-

फेसबुक, ट्विटर, इंस्टाग्राम आदि का उपयोग करने वाले व्यक्तियों और संगठनों की संख्या बहुत बढ़ गई है। सोशल नेटवर्किंग साइट्स के जहाँ कुछ लाभ हैं वहाँ कुछ हानियाँ भी हैं जो निम्न हैं—

सोशल नेटवर्किंग साइट्स के लाभ—

- दूसरों के साथ संबंधों को लम्बी दूरी और अंतर्राष्ट्रीय सीमाओं में बनाया जा सकता है।
- सोशल नेटवर्किंग मतदान दर में वृद्धि कर सकती है और राजनीतिक परिवर्तनों की सुविधा प्रदान कर सकती है। चुनाव, बहिष्कार, रैलियों और मार्च जैसे राजनीतिक अभियान सभी को सोशल मीडिया के माध्यम से स्थापित या चलाया जा सकता है।
- एक आपातकालीन घटना की स्थिति (एक तूफान, जंगल की आग या आतंकवादी हमले) में लोगों से संपर्क किया जा सकता है।
- अपराधियों को पकड़ने के लिए पुलिस सोशल मीडिया का तेजी से इस्तेमाल करती है।
- यह आमतौर पर एक सोशल नेटवर्किंग खाता स्थापित करने और इसका उपयोग करने के लिए निःशुल्क है।

सोशल नेटवर्किंग साइट्स की हानियाँ—

- उपयोगकर्ता यह सुनिश्चित नहीं कर सकते हैं कि उनका व्यक्तिगत डेटा सुरक्षित रहेगा। यह चोरी हो सकता है या यहाँ तक की साइट द्वारा कुछ उदाहरणों में बेचा भी जा सकता है।
- घोटाले, कम्प्यूटर वायरस, धोखाधड़ी और पहचान की चोरी सभी सोशल नेटवर्किंग साइटों पर होती है।
- बच्चे अपने असाइनमेन्ट बनाने के लिए चीटिंग व कॉपी करने के लिए सोशल मीडिया साइट्स का उपयोग करते हैं।
- लोग बिना किसी स्पष्ट लाभ के सोशल नेटवर्किंग साइटों पर बहुत समय बर्बाद कर रहे हैं। उनके कार्य कैरियर, अध्ययन, सामाजिक जीवन और यहाँ तक कि शारीरिक स्वास्थ्य भी परिणाम के रूप भुगत सकते हैं।

Ans. (b) : डिस्क प्रबंधन विंडोज में एक सिस्टम उपयोगिता है जो आपको उन्नत भंडारण कार्यों को करने में सक्षम बनाता है। यहाँ कुछ चीजें हैं जिनके लिए डिस्क प्रबंध अच्छा है—

(i) नई ड्राइव को सेटअप करने के लिए, एक नई ड्राइव प्रारम्भ करके देखें।

स्टेप-1 सर्वप्रथम अपने कम्प्यूटर सिस्टम को एडमिनिस्ट्रेटर से लॉग-इन करें।

स्टेप-2 माय कम्प्यूटर पर राइट क्लिक करें फिर मैनेज पर आएं। या विंडो की +R दबाएं फिर कमांड प्रॉम्प्ट में “diskmgmt.msc” लिखकर इंटर प्रेस करें।

<p>स्टेप-3 कम्प्यूटर मैनेजमेंट खुलने के बाद “‘डिस्क मैनेजमेंट” पर क्लिक करें। यदि पार्टीशन बना नहीं है तो डिस्क मैनेजमेंट में अन-एलोकेटेड स्पेस शो करेगी।</p> <p>स्टेप-4 अन-एलोकेटेड स्पेस पर राइट क्लिक करें फिर मीनू में से “इनीशियलाइज डिस्क” पर क्लिक करें।</p> <p>स्टेप-5 “इनीशियलाइज डिस्क” डायलॉग बॉक्स में डिस्क सेलेक्ट करके पार्टीशन स्टाइल सेलेक्ट करें (MBR or GPT) फिर OK पर क्लिक करें।</p> <p>स्टेप-6 अब नई पार्टीशन बनाने के लिए अन-एलोकेटेड स्पेस पर राइट क्लिक करें → न्यू सिम्पल वॉल्यूम पर क्लिक करें फिर नेक्स्ट पर क्लिक करें।</p> <p>स्पेस-7 अब यहाँ डिस्क पार्टीशन की साइज डाले (मेगा-बाइट में) और फिनिश पर क्लिक करें। नई डिस्क पार्टीशन बन जाएगी।</p> <p>(ii) डिस्क पार्टीशन को बढ़ाने के लिए स्टेप्स जो किसी पार्टीशन का हिस्सा नहीं है-</p> <p>डिस्क मैनेजमेंट खुलने के पश्चात् स्टेप्स निम्नलिखित हैं-</p> <p>स्टेप-1 डिस्क मैनेजमेंट में जिस पार्टीशन को आप एक्सटेन्ड करना चाहते हैं उस पर राइट क्लिक करें।</p> <p>स्टेप-2 “एक्सटेन्ड वॉल्यूम” पर क्लिक करें और नेक्स्ट पर क्लिक करें।</p> <p>स्टेप-3 यहाँ आप जितना डिस्क वॉल्यूम एक्सटेन्ड करना चाहते हैं उसे इंटर करें। (MB में) और नेक्स्ट करें।</p> <p>स्टेप-4 अब फाइली फिनिश पर क्लिक करें।</p> <p>(iii) किसी डिस्क पार्टीशन को कम या Shrink करने के लिए स्टेप्स निम्नलिखित हैं-</p> <p>डिस्क मैनेजमेंट खुलने के पश्चात् →</p> <p>स्टेप-1 डिस्क मैनेजमेंट में जिस पार्टीशन को Shrink करना चाहते हैं उस पर राइट क्लिक करें।</p> <p>स्टेप-2 “Shrink Volume” पर क्लिक करके नेक्स्ट पर क्लिक करें।</p> <p>स्टेप-3 यहाँ जितना वॉल्यूम आप कम करना चाहते हैं वो संख्या मेगाबाइट में इंटर करे और नेक्स्ट पर क्लिक करें।</p> <p>स्टेप-4 अब फिनिश पर क्लिक करें। जितना वॉल्यूम आपने कम किया होगा वा स्पेस अन-एलोकेटेड स्पेस में आ जाएगा।</p>	<p>(iv) किसी ड्राइव के अक्षर बदलने या नया ड्राइव अक्षर असाइन करने के लिए स्टेप्स निम्नलिखित हैं-</p> <p>डिस्क मैनेजमेंट खुलने के पश्चात्</p> <p>स्टेप-1 डिस्क मैनेजमेंट में जिस पार्टीशन ड्राइव का अक्षर बदलना या नया असाइन करना चाहते हैं उस पर राइट क्लिक करें।</p> <p>स्टेप-2 ओपन हुए मैन्यू से "Change drive letter and paths" सेलेक्ट करें।</p> <p>स्टेप-3 एक डायलॉग बॉक्स खुलेगा उसमें अक्षर चेंज करने के लिए "Change" और नया अक्षर जोड़ने के लिए "add" बटन पर क्लिक करके "OK" पर क्लिक करेंगे।</p> <ul style="list-style-type: none"> • Change drive and path डायलॉग बॉक्स में "Assign the following drive letter" में ड्रॉप डाउन मीनू से जो अक्षर आप असाइन करना चाहते हैं उसे सेलेक्ट करें। या • जो न्यू अक्षर असाइन करना चाहते हैं उसे चुनें <p>स्टेप-4 "OK" पर क्लिक करें। चुना गया अक्षर आपकी ड्राइव में दिखने लगेगा। चेक करने के लिए "My Computer" में देखें।</p>																				
<p>Ans. (c) : LAN, WAN और MAN में अन्तर-</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>LAN</th> <th>WAN</th> <th>MAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>LAN का पूरा नाम लोकल एरिया नेटवर्क है।</td> <td>WAN का पूरा नाम वाइड एरिया नेटवर्क है।</td> <td>MAN का पूरा नाम मेट्रोपोलिटन एरिया नेटवर्क है।</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>इस नेटवर्क का स्वामित्व अक्सर निजी संगठनों द्वारा होता है।</td> <td>WAN का स्वामित्व प्राइवेट या पब्लिक हो सकता है।</td> <td>MAN का स्वामित्व प्राइवेट या पब्लिक हो सकता है।</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>LAN की गति काफी अधिक होती है।</td> <td>WAN की गति LAN से कम होती है।</td> <td>MAN की गति औसत होती है।</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>नेटवर्क प्रोपेगेशन डिले कम होता है।</td> <td>WAN में नेटवर्क प्रोपेगेशन देरी ज्यादा है।</td> <td>MAN में नेटवर्क प्रोपेगेशन देरी माध्यम है।</td> </tr> </tbody> </table>		LAN	WAN	MAN	1	LAN का पूरा नाम लोकल एरिया नेटवर्क है।	WAN का पूरा नाम वाइड एरिया नेटवर्क है।	MAN का पूरा नाम मेट्रोपोलिटन एरिया नेटवर्क है।	2	इस नेटवर्क का स्वामित्व अक्सर निजी संगठनों द्वारा होता है।	WAN का स्वामित्व प्राइवेट या पब्लिक हो सकता है।	MAN का स्वामित्व प्राइवेट या पब्लिक हो सकता है।	3.	LAN की गति काफी अधिक होती है।	WAN की गति LAN से कम होती है।	MAN की गति औसत होती है।	4.	नेटवर्क प्रोपेगेशन डिले कम होता है।	WAN में नेटवर्क प्रोपेगेशन देरी ज्यादा है।	MAN में नेटवर्क प्रोपेगेशन देरी माध्यम है।	
	LAN	WAN	MAN																		
1	LAN का पूरा नाम लोकल एरिया नेटवर्क है।	WAN का पूरा नाम वाइड एरिया नेटवर्क है।	MAN का पूरा नाम मेट्रोपोलिटन एरिया नेटवर्क है।																		
2	इस नेटवर्क का स्वामित्व अक्सर निजी संगठनों द्वारा होता है।	WAN का स्वामित्व प्राइवेट या पब्लिक हो सकता है।	MAN का स्वामित्व प्राइवेट या पब्लिक हो सकता है।																		
3.	LAN की गति काफी अधिक होती है।	WAN की गति LAN से कम होती है।	MAN की गति औसत होती है।																		
4.	नेटवर्क प्रोपेगेशन डिले कम होता है।	WAN में नेटवर्क प्रोपेगेशन देरी ज्यादा है।	MAN में नेटवर्क प्रोपेगेशन देरी माध्यम है।																		

5.	LAN में भीड़ कम होती है। (WAN की तुलना में)	WAN में MAN और LAN दोनों की तुलना में भीड़ अधिक होती है।	MAN में, LAN की तुलना में अधिक भीड़ होती है।	अच्छी होती है तो आप को उतना ही ज्यादा लोन की सीमा मिलेगी। यूजर भुगतान करने या ऑनलाइन ट्रांजैक्शन करने के लिए क्रेडिट कार्ड को स्वाइप कर सकते हैं।
6.	LAN का फॉल्ट टोलरैन्स WAN से अधिक है।	WAN का फॉल्ट टोलरैन्स LAN और MAN दोनों से कम है।	MAN का फॉल्ट टोलरैन्स LAN से कम है।	डेबिट कार्ड एक भुगतान कार्ड होता है, जो खरीदारी के लिए भुगतान करने के लिए सीधे उपभोक्ता के सेविंग खाते से पैसे काटता है, डेबिट कार्ड आपकी बचत से सीधे खरीदारी करने के लिए नगद या फिजिकल (भौतिक) चेक ले जाने की आवश्यकता को समाप्त करता है। इसके अलावा डेबिट कार्ड जिन्हें “चेक कार्ड” भी कहा जाता है।
7.	LAN को डिजाइन करना और बनाए रखना WAN की तुलना में आसान और कम खर्चीला है।	WAN का डिजाइन और रख-रखाव जटिल और LAN की तुलना में अधिक महंगा है।	MAN का डिजाइन LAN की तुलना में अधिक WAN की तुलना में कम खर्चीला व जटिल है।	(ii) यू.पी.आई. (UPI-Unified Payments Interface) – UPI की शुरुआत करने की पहल NPCI की तरफ से हुई NPCI (National Payments Corporation of India) ये वो संस्था है जो कि फिलहाल यू.पी.आई. को manage करती है। भारत में सभी बैंक के ATM को और उनके बीच हो रहे इंटरबैंक ट्रांजेक्शन (Interbank Transaction) का ध्यान NPCI रखता है ठीक उसी तरह UPI की मदद से आप दूसरे बैंक में पैसा ट्रांसफर कर सकते हैं। ये सिस्टम IMPS इंटरफेस पर आधारित होकर काम करता है। यह Android और IOS में भी उपयोग किया जा सकता है। इसमें एक UPI Pin होता है जिसे रजिस्ट्रेशन प्रोसेस के दौरान सेट किया जाता है इसे सारे UPI ट्रांसजेक्शन को अधिकृत (Authorized) करने के लिए इस्तेमाल किया जाता है।
7. (a) Define the following financial terms./निम्नलिखित विचित्र शब्दों की परिभाषा दें:				(iii) प्लॉइंट ऑफ सेल (POS) – POS एक कम्प्यूटराइज्ड मशीन है जिसका उपयोग कैश रजिस्टर के स्थान पर किया जाता है POS मशीन डेबिट/क्रेडिट कार्ड को पढ़ना, खरीदारी की पुष्टि करना और ग्राहकों को सामान की रसीद देने का काम करती है। मगर यह काम व्यापार तथा लोकेशन के हिसाब से परिवर्तित हो सकते हैं। स्टोर, मॉल इत्यादि जगहों पर इसका कार्य होता है। एक POS मशीन अकेले नगद रहित ट्रांजेक्शन करने में सक्षम होती है ग्राहकों को पर्चेजिंग रिसिष्ट बनाकर देती है, POS मशीन को हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर की सहायता से बनाया जाता है यह एक कम्प्यूटराइज्ड इलेक्ट्रॉनिक मशीन के रूप में कार्य करती है।
(b) What is an array formula in Spreadsheet? By taking suitable data, explain sum operation on array of data./स्प्रेडसीट में एक ऐसे फ़ार्मूला क्या है? उपयुक्त डेटा लेकर, डेटा की सरणी पर सम ऑपरेशन की व्याख्या करें।				POS मशीन निम्नलिखित प्रकार की होती है-
(c) Write steps to do E-mail. What is E-mail-id and its uses in E-mail?/ई-मेल करने के लिए स्टेप्स लिखें। ई-मेल आईडी क्या है और ई-मेल में उसका क्या उपयोग है? (6 + 4 + 5)				<ul style="list-style-type: none"> • स्मॉल बिजनेस POS मशीन • रिटैल POS मशीन • होटल POS मशीन • क्लाउड POS मशीन • मोबाइल POS मशीन • रेस्ट्रोरेंट और बार POS मशीन <p>यह सब POS मशीन के प्रकार है।</p>
Ans. (a) : (i) क्रेडिट और डेबिट कार्ड– क्रेडिट कार्ड फाइनेशियल संस्थाओं द्वारा जारी किया जाने वाला एक पतला प्लास्टिक कार्ड है जो आपको अपनी खरीद के लिए भुगतान करने के लिए प्री-अप्रूव्ड लिमिट से पैसे उधार लेने की सुविधा देता है कार्ड जारी करने वाली कंपनी द्वारा आपके क्रेडिट स्कोर और हिस्ट्री के आधार पर सीमा दी जाती है आमतौर पर स्कोर एवं हिस्ट्री				

Ans. (b) : एम.एस. एक्सल फार्मूला— MS Excel एक Spreadsheet प्रोग्राम है, जिसमें टैबुलर फार्मेट में डाटा रखा जाता है, इसमें हम रिकार्ड सैलरी इनफॉर्मेशन या और भी कई हिसाब किताब आदि रख सकते हैं। इस डाटा पर हमें कभी-कभी कई ऑपरेशन जैसे- जोड़ना, घटाना, गुना करना, एकरेज निकालना आदि करने पड़ जाते हैं। जिन्हें हम मैनुअल भी कर सकते हैं। परन्तु कभी-कभी मैनुअल करना आसान नहीं होता है, ऐसे कामों के लिए Microsoft Excel हमें कुछ फार्मूला या फंक्शन प्रदान करता है जिससे हम कई सारे बड़े काम आसानी से कर सकते हैं।

Excel Formula को कैसे उपयोग करते हैं—

=SUM (elements) formula का उपयोग—

- अगर आप को Selected Cell में SUM का उपयोग करना है तो आपको फार्मूला कुछ इस तरह इस्तेमाल करना होगा।
- सबसे पहले एक खाली Cell सेलेक्ट करें।
- उसके बाद Formula bar में =sum() लिखकर कोष्ठक (Parenthesis) '()' लगाये। यहाँ जिस सेल का सम करना है उसका नाम डालना है, जैसे =sum(c₁,d₂,c₃,a₂)

Cell का नाम कुछ ऐसे होता है जैसे C2 कॉलम 2 सेल तो सेल का नाम रहेगा। सेल के नाम को समझने में प्रॉब्लम हो रही है तो सेल को सेलेक्ट करके उसके नाम formula bar के लेफ्ट साइड में नेम बॉक्स में देख सकते हैं।

Row (रो) का सम करना है तो आप formula का इस्तेमाल कुछ इस तरह करें।

- सबसे पहले एक खाली सेल सेलेक्ट करें।
- उसके बाद formula bar में =sum() लिखकर पैरेथिसिस '()' में रो (Row) के पहले सेल का नाम लिखे उसके बाद कोलन ':' लगाना है, उसके बाद आखिरी सेल का नाम लिखना है और Enter दबा देना है। जैसे- sum(e2:e7)

Ans. (c) : Email step— यदि आप किसी को ई-मेल संदेश भेजना चाहते हैं तो आप उसे ऑफलाइन तैयार कर सकते हैं, यह एक इलेक्ट्रॉनिक मैसेजिंग एप या वेबसाइट है। किसी Email को भेजने के लिये निम्न steps का अनुसरण करते हैं।

स्टेप-1 सबसे पहले G-mail एप को ओपन करें और अपने ई-मेल और पासवर्ड से साइन इन करें।

स्टेप-2 नीचे की साइड (side) में आपको एक पेंसिल आइकन होगा उस पर क्लिक करें।

स्टेप-3 From- इसमें आपको मेल आई.डी.(ID) डालने की जरूरत नहीं है पहले से ही मेल ID होगी।

स्टेप-4 To— इस ऑप्शन में जिसको मेल भेजना है उसका ई-मेल आई.डी. लिखते हैं।

स्टेप-5 Subject— यहाँ पर मेल का एक टाइटल लिखें कि मेल किस जानकारी के लिए है।

स्टेप-6 Composer— कम्पोज में आपको अपने मेल की पूरी डिटेल लिखता है।

स्टेप-7 अब एक बार अपने डिटेल को अच्छे से चेक करके सेन्ड (email-send) के ऑप्शन पर क्लिक कर दें जिससे ई-मेल send हो जाएगा।

मेल आई.डी. क्या है?

किसी भी मेल को भेजने के लिए हमें ई-मेल आई.डी की जरूरत पड़ती है। ई-मेल आईडी फ्री में बनाने के लिए वैसे तो आप को बहुत सारी वेबसाइट मिल जायेगी जहाँ आप फ्री में ई-मेल बना सकते हैं। इसमें से कुछ पॉपुलर वेब साइट मिल जायेगी।

जैसे- जीमेल (G-mail), याहू (Yahoo), हॉट मेल (Hot mail), फ्री ईमेल आई.डी. के लिए ज्यादातर लोग इन्ही वेबसाइट का उपयोग करते हैं।

ई-मेल आई.डी. यह एक प्रकार से उस व्यक्ति के बारे में सारी जानकारी उस में उपलब्ध रखता है। इस आई.डी. को हम वर्ड वाइड कही भी उपयोग कर सकते हैं। जैसे-

praveen439@gmail.com

8. (a) Explain how slide transition is used in ppt./पीपीटी में स्लाइड ट्रांजीशन का प्रयोग कैसे किया जाता है।
- (b) Explain briefly "Intellectual Property Rights"./संक्षेप में व्याख्या करें “बौद्धिक संपदा अधिकार”
- (c) Write steps to add watermark in Libra Office Writer./लिब्रा ऑफिस राइटर में वॉटरमार्क शामिल करने के लिए स्टेप्स लिखें।

(5 + 5 + 5)

Ans. (a) : Power Point Presentation में Slide transition का प्रयोग— एक प्रजेन्टेशन में एक या एक से अधिक स्लाइड होती है, स्लाइड्स ट्रान्जीशन इफेक्ट दो स्लाइडों के बीच में या स्लाइड स्टार्ट होने से पहले लगाया जाता है। इस इफेक्ट से यह पता चलता है कि एक स्लाइड शुरू हो रही है, एक स्लाइड में एक ही transition effect लगाया जाता है तथा इसमें इसकी स्पीड एवं विभिन्न प्रकार के साउण्ड को भी सेट किया जाता है। इसमें विभिन्न प्रकार के साउण्ड होते हैं जिसको आप इच्छानुसार सेट कर सकते हैं।

Slide transitions से प्रत्येक स्लाइड आकर्षक और चमकदार दिखाई देती है। Slide Transition में यह सेट किया जाता है कि जो इफेक्ट एप्लाई किया गया है वहा Automatically run करें या क्लिक करने पर, यह यूजर पर निर्धारित होता है। यदि Automatically effect set करना है तो उसमें time set करना पड़ेगा, इस टाइम को Rehearsal time कहा जाता है।

• Slide transition effect set करने के लिए स्टेप-

Slide show → Slide Transition → Select transition effect → Set transition speed

इसके बाद Play Button पर क्लिक करके इफेक्ट को चेक करें → Apply to all slides buttons पर क्लिक करके उस इफेक्ट को सभी स्लाइड में सेट करें → Slide show button पर क्लिक करके उस स्लाइड को शो करें।

स्लाइड शो को रन करने के लिए 'की बोर्ड' फंक्शन की F5 का भी प्रयोग कर सकते हैं।

Ans. (b) : "बौद्धिक संपदा अधिकार"-मनुष्य अपनी बुद्धि से कई तरह की रचनाओं एवं आविष्कार को जन्म देता है। उन विशेष आविष्कारों पर उसका पूरा अधिकार भी है लेकिन उसके इस अधिकार का संरक्षण हमेशा से चिंता का विषय भी रहा है।

यदि हम मौलिक रूप से कोई रचना करते हैं और इस रचना का किसी अन्य व्यक्ति द्वारा गैर कानूनी तरीके से लाभ के लिए प्रयोग किया जाता है तो यह रचनाकार के अधिकारों का स्पष्ट हनन करना है।

जब दुनिया में बहस तेज हुई कि बौद्धिक संपदा अधिकारों की रक्षा की जाए तब संयुक्त राष्ट्र के एक अभिकरण विश्व बौद्धिक संपदा संगठन (World Intellectual Property Organization-WIPO) की स्थापना की गई। इस संगठन के प्रयासों से ही बौद्धिक संपदा अधिकार के महत्व को प्रमुखता प्राप्त हुई।

व्यक्तियों को उनके बौद्धिक सृजन के परिप्रेक्ष्य में प्रदान किये जाने वाले अधिकार ही बौद्धिक संपदा अधिकार है अर्थात् यदि कोई व्यक्ति किसी प्रकार का बौद्धिक सृजन जैसे-आविष्कार, शोध, रचना आदि करता है तो सर्वप्रथम उसी का अधिकार होना चाहिए, क्योंकि यह अधिकार बौद्धिक सृजन के लिए ही दिया जाता है। अतः इसे बौद्धिक सम्पदा अधिकार की संज्ञा दी जाती है।

बौद्धिक संपदा अधिकार प्रदान किये जाने का यह अर्थ नहीं निकाला जाना चाहिए कि बौद्धिक सृजन पर केवल और केवल सृजनकर्ता का ही, सदा के लिए अधिकार हो जाएगा। यहाँ पर यह बताना आवश्यक है कि यह अधिकार एक निश्चित समयावधि और एक निर्धारित भौगोलिक क्षेत्र के महेनजर दिये जाते हैं।

इस अधिकार का मूल उद्देश्य सृजनकर्ता को प्रोत्साहन देना है बौद्धिक संपदा अधिकारों को क्षेत्र व्यापक होने के कारण यह आवश्यक समझा गया कि, क्षेत्र विशेष के लिए उसके संगत अधिकारों एवं संबद्ध नियमों आदि की व्यवस्था की जाए।

बौद्धिक संपदा अधिकारों के प्रकार-

कॉपीराइट-

- कॉपीराइट अधिकार के अन्तर्गत चित्रकला, मूर्तिकला, विज्ञापन, मानचित्र, किताबें, सिनेमा, संगीत, कम्प्यूटर प्रोग्राम, डाटाबेस और तकनीकी चित्रांकन को सम्मिलित किया जाता है।
- कॉपीलेफ्ट के अन्तर्गत आविष्कृत, कृतित्व की पुनः रचना करने, उसे अपनाने या वितरित करने के लिए रचनाकार या लेखक द्वारा अनुमति दी जाती है।

पेटेन्ट-

- जब कोई सृजनकर्ता कोई आविष्कार करता है और उस आविष्कार के लिए उसे अनन्य अधिकार (exclusive right) दिया जाता है तो वह पेटेन्ट कहलाता है इसकी अवधि 20 वर्षों के लिए होती है।
- ऐसे आविष्कार जो अक्रामक, अनैतिक या असामाजिक छवि को उकसाते हो, उनको पेटेन्ट का दर्जा नहीं मिलेगा।

ट्रेडमार्क-

ट्रेडमार्क एक ऐसा प्रतीक होता है जो किसी एक उद्यम की वस्तुओं और सेवाओं को दूसरे उद्यम की वस्तुओं और सेवाओं से पृथक करता है।

औद्योगिक डिजाइन-

भारत में डिजाइन अधिनियम 2000 के अनुसार, 'डिजाइन' से अभिप्राय-आकार, अनुक्रम, विन्यास, प्रारूप या अलंकरण, रेखाओं या वर्णों का संघटन जिसे किसी ऐसी वस्तु पर प्रयुक्त किया जाए जो या तो द्वितीय रूप (2D) या त्रिवीमीय (3D) रूप में अथवा दोनों में हो।

भौगोलिक उत्पाद-

भौगोलिक संकेतक से अभिप्राय उत्पादों पर प्रयुक्त चिन्ह से है। इन उत्पादों का विशिष्ट भौगोलिक मूल स्थान होता है और उस मूल स्थान से संबद्ध होने के कारण ही इनमें विशिष्ट गुणवत्ता पाई जाती है।

- Ans. (c) : वाटरमार्क (Watermark)**— वाटरमार्क एक राइटर डाक्यूमेंट के सभी पृष्ठों में किसी भी ग्राफिक या टेक्स्ट को सम्मिलित करने का एक तरीका है, यह सुनिश्चित करने के लिए कि डाक्यूमेंट कॉपी किया हुआ नहीं है और इसे आसान पहचान के लिए वॉटर मार्क के साथ चिह्नित किया जा सकता है जैसे- आप एक राइटर डाक्यूमेंट में सभी पृष्ठों की ट्रांसपरेन्ट बैकग्राउण्ड के रूप में [SAMPLE] या [YCT] या [DO NOT COPY] या [FOR PREVIEW] सम्मिलित करना चाहते हैं।

Libra Office Writer में Watermark Add करने के लिए स्टेप-

लिब्रा ऑफिस राइटर में वॉटरमार्क जोड़ने के लिए विभिन्न तरीके दिए गए हैं लेकिन हम यहाँ Text और Image वाटरमार्क जोड़ने के लिए स्टेप के बारे में तरीका बता रहे हैं-

- लिब्रा ऑफिस राइटर डाक्यूमेंट ओपने करें
- Format मेन्यू के Watermark पर क्लिक करें।
- Watermark विण्डो में, वाटरमार्क के रूप में इच्छित टेक्स्ट Enter करें। (Text का फॉन्ट, रंग और एंगल भी चुनें)
- OK करें।
- अब आप अपने राइटर डाक्यूमेंट में वाटरमार्क लगा हुआ देख सकते हैं।
- टेक्स्ट वॉटरमार्क को हटाने के लिए, Format मेनू से वाटरमार्क डायलॉग बॉक्स ओपेन करे और Text को हटा दें (Remove) और OK पर क्लिक करें।

Libra Office Writer में Image Water mark जोड़ने के लिए स्टेप-

जहाँ आप वाटरमार्क लगाना चाहते हैं वहाँ पर लिब्रा ऑफिस राइटर ओपेन करें।

- Format मेनू के page कमाण्ड पर क्लिक करें।
- Page पर क्लिक करते ही page style डायलॉग बॉक्स प्रदर्शित होगा।
- Page style डायलॉग बॉक्स के Area tab के अन्तर्गत Bitmap में क्लिक करे, इसके बाद Add/Import में क्लिक करें।
- Import से Image select करें और open पर क्लिक करें।
- External bitmap name window के लिए कोई नाम दीजिए इसके बाद OK करें।
- जबकि अपलोड की गई Image option और style के तहत बिटमैप लिस्ट में चुनी गई है, अब Image की कस्टम पोजीशन आकार और स्थिति चुनें।
- ट्रांसपरेन्सी टैब पर, ट्रांसपरेन्सी 50% के रूप में Transparency mode का चयन करें।
- OK करें।
- अब आप देख सकते हैं कि वाटरमार्क आपके राइटर डाक्यूमेंट में सभी पृष्ठों में जोड़ा गया है।

9. Write short notes on any three/किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखे :

- (a) Virtual Reality/वर्चुअल रियालिटी
- (b) Internet of Things/इंटरनेट ऑफ थिंग्स
- (c) Cyber Security/साइबर सुरक्षा
- (d) QR Code and its application/क्यूआर.कोड और उसका उपयोग
- (e) Blockchain Technology/ब्लॉकचेन टेक्नोलॉजी

(5 + 5 + 5)

Ans. (a) : वर्चुअल का अर्थ है 'निकट या निहित' और रियलिटी का अर्थ है चीजों, जैसा कि वास्तव में मौजूद हैं, इस प्रकार 'वर्चुअल रियलिटी' निकट वास्तविकता के अलावा कुछ नहीं है। वी.आर. एक अभाषी या काल्पनिक वातावरण में एक भौतिक इकाई का सिमुलेशन है जो सॉफ्टवेयर्स या प्रोग्रामों का उपयोग करके बनाया गया है यह किसी यूजर को वर्चुअल वर्ल्ड में प्रवेश करने की सुविधा देता है। वर्चुअल रियलिटी आधुनिक तकनीकों में से एक है जिसे कुछ दशक पहले पेश किया गया था और इसने बहुत ही कम समय में प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में महत्वपूर्ण स्थान ले लिया हैं यह कम्प्यूटर द्वारा उत्पन्न एक कृत्रिम वातावरण का उपयोग करता है जो वास्तविकता का उपयोग करता है जिसमें वास्तविक वातावरण का अनुकरण होता है। कम्प्यूटर गेम की दुनिया में तक्ताल स्वीकृति प्राप्त करने के अलावा, अब इसका उपयोग वास्तुकला, चिकित्सा, सैन्य और विमानन सहित जीवन के कई क्षेत्रों में किया जा रहा है। वी.आर. का सबसे सरल उदाहरण 3D फ़िल्म है। विशेष 3D चश्में का उपयोग करके, किसी को ऑन-स्पॉट उपस्थिति के साथ फ़िल्म का हिस्सा होने का इमर्सिव अनुभव मिलता है।

Ans. (b) : इंटरनेट ऑफ थिंग्स वायरलेस नेटवर्क के माध्यम से एक दूसरे के साथ डिजिटल उपकरणों, लोगों, मशीनों और अन्य वस्तुओं के साथ परस्पर संबंध है। यह मशीनों और लोगों को एक-दूसरे से जुड़े रहने और साथ ही संवाद करने की अनुमति देता है। 'थिंग्स' जो इंटरनेट पर अन्य उपकरणों और प्रणालियों के साथ डेटा को जोड़ने और आदान-प्रदान करने के उद्देश्य से सेंसर, सॉफ्टवेयर और अन्य तकनीकों के साथ एकेडेर्ड हैं।

यह कैसे काम करती है?

IoT इकोसिस्टम में वेब-सक्षम स्मार्ट डिवाइस होते हैं जो एकेडेर्ड सिस्टम का उपयोग करते हैं जैसे कि प्रोसेसर, सेसर और संचार हार्डवेयर जो वे अपने वातावरण से प्राप्त डेटा को एकत्र करने, भेजने और कार्य करने के लिए करते हैं।

IoT डिवाइस एक आई.ओ.टी. गेटवे या अन्य एज डिवाइस से कनेक्ट करके एकत्रित सेंसर डेटा शेयर करते हैं जहाँ डेटा को स्थानीय रूप से विश्लेषण किया जाता है, या विश्लेषण के लिए क्लाउड को भेजा जाता है। कभी-कभी ये डिवाइस अन्य इंटररिलेटेड डिवाइस के साथ संचार करते हैं। अधिकांश डिवाइसेस स्वयं संचालित होती हैं। हालाँकि उन्हें निर्देश दिया जा सकता है।

IoT के उदाहरण—

- **कनेक्टेड वियरेबल—** स्मार्टवाच, स्मार्ट ग्लासेस, फिटनेस बैंड इत्यादि।
- **कनेक्टेड होम—** नेटवर्क से घरेलू डिवाइस को जोड़ना।
- **कनेक्टेड कार—** वाहन जो इंटरनेट से जुड़े हैं।
- **कनेक्टेड सिटी—** स्मार्ट मीटर जो पानी, गैस, बिजली आदि के उपयोग का विश्लेषण करते हैं।

इंटरनेट ऑफ थिंग्स के एप्लिकेशन्स—

- **कृषि—** किसान निवेश पर बेहतर लाभ प्राप्त करने के लिए डेटा का सार्थक उपयोग कर रहे हैं। मिट्टी की नमी और पोषक तत्वों के लिए सौंसिंग, पौधों की वृद्धि के लिए पानी के उपयोग को नियंत्रित करना और कस्टम उर्वरक का निर्धारण करना आई.ओ.टी. के कुछ सरल उपयोग है।

हेल्थ केयर- एकत्रिं डेटा किसी व्यक्ति के स्वास्थ्य के व्यक्तिगत विश्लेषण में मदद करेगा और बीमारी से निपटने के लिए रणनीति प्रदान करेगा।

कनेक्टेड कार- इंटरनेट से जुड़े हुए कार में सटीकता और गति के साथ निर्णय लेने की विश्वसनीय जिम्मेदारी होनी चाहिए।

मैन्युफैक्चरिंग-

IoT इंटेलिजेन्ट सिस्टम एक साथ नेटवर्किंग मशीनरी, सेंसर और कंट्रोल सिस्टम द्वारा नए उत्पादों के तेजी से विनिर्माण, उत्पाद की माँगों के लिए गतिशील प्रतिक्रिया और विनिर्माण उत्पादन और आपूर्ति श्रृंखला नेटवर्क के वास्तविक अनुकूलन को सक्षम बनाता है। IoT सेंसर निवारक मेनेटेनेंस के माध्यम से मेनेटेनेंस कास्ट को कम करने में मदद कर सकते हैं।

इंटरनेट ऑफ थिंग्स के लाभ-

1. IoT का उपयोग करके आप सुदूर बैठे अपने डेटा को रियल टाइम में एक्सेस कर सकते हैं।
2. IoT बेहतर संचार परस्पर उपकरणों के नेटवर्क पर संभव है जिससे उपकरणों का संचार अधिक पारदर्शी हो जाता है और क्षमता बढ़ता जाती है।
3. इंटरनेट ऑफ थिंग्स के कारण इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों के बीच संचार आसान हो जाता है। कनेक्टेड नेटवर्क पर डेटा पैकेट ट्रान्सफर करने से समय और धन दोनों की बचत होती है।
4. मानव हस्तक्षेप के बिना रोजमर्रा के कार्यों को मैनेज करने के लिए स्वाचालन (Automation) की आवश्यकता है।
5. IoT डिवाइस संगठनों को उनकी परिचालन लागत कम करने और त्रुटियों को कम करने में मदद करने के लिए स्टीक डेटा संग्रह और स्वाचालित वर्कफ्लो प्रदान करते हैं।

इंटरनेट ऑफ थिंग्स के हनि-

1. दिन-प्रतिदिन के जीवन की निगरानी और रिकार्ड किया जाता है। जिससे हमेशा हैरकर्स के सिस्टम में सेंध लगाने और डेटा चुराने की संभावना होती है।
2. **प्रौद्योगिकी पर निर्भरता-** एक विविध नेटवर्क जो विभिन्न उपकरणों को जोड़ता है, एक भी कमी के कारण पूरा सिस्टम प्रभावित हो सकता है।
3. बेरोजगारी- हर कार्य के स्वाचालित होने से मैनपॉवर की कम आवश्यकता होगी। और अन्ततः नौकरियों का नुकसान होगा। इसका सीधा असर रोजगार पर पड़ेगा।
4. जटिलता- IoT सिस्टम में बड़ी तकनीक को डिजाइन, विकास और मेनेटेनेंस तथा इसे चलाना काफी जटिल है।
5. सुरक्षा- चूंकि IoT सिस्टम आपस में जुड़े हुए है और नेटवर्क पर संचार करते हैं। सिस्टम किसी भी सुरक्षा उपायों के बावजूद थोड़ा नियंत्रण प्रदान करता है और यह विभिन्न प्रकार के नेटवर्क हमलों का नेतृत्व कर सकता है।

Ans. (c) : साइबर सिक्योरिटी, साइबर-खतरों से इंटरनेट से जुड़े सिस्टम जैसे हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर और डेटा की सुरक्षा है। इस अभ्यास (Practice) का उपयोग व्यक्तियों और उद्यमों द्वारा डेटा

सेंटर और अन्य कम्प्यूटराइज्ड सिस्टम में अनअथराइज एक्सेस से बचाने के लिए किया जाता है।

साइबर स्पेस को लागू करने का लक्ष्य कम्प्यूटर, सर्वर, नेटवर्क, मोबाइल उपकरणों और दुर्भावनापूर्ण इरादे से अटैकरों से इन उपकरणों पर स्टोर डेटा के लिए एक अच्छी सिक्योरिटी प्रदान करता है। साइबर अटैक को किसी संगठन या यूजर के सेंसिटिव डेटा तक एक्सेस, डिलीट या निकालने के लिए डिजाइन किया जा सकता है, साइबर सिक्योरिटी को महत्वपूर्ण बनाना है।

साइबर अटैक एक लगातार बदलता क्षेत्र है, प्रौद्योगियों के विकास के साथ जो साइबर हमलों के लिए नए रास्ते खोलते हैं।

साइबर सुरक्षा के तत्व (Elements of Cyber Security)- इसमें काफी तरह के प्रयास किए जाते हैं जिससे की डाटा को सुरक्षित रखा जा सके,

अप्लीकेशन सुरक्षा

इनफार्मेशन सुरक्षा

नेटवर्क सुरक्षा

ऑपरेशनल सुरक्षा

एंड यूजर शिक्षा

डाटा सुरक्षा

मोबाइल सुरक्षा

क्लाउड सुरक्षा

साइबर सुरक्षा में कई बार खतरा इसलिए है, क्योंकि नेटवर्क कनेक्शन और इंटरनेट काफी तेजी से दुनिया को बदलता जा रहा है इस वजह से सुरक्षा काफी महत्वपूर्ण हो गयी है।

साइबर सुरक्षा हमलों के प्रकार (Types of Cyber Attack)

(i) **रैनसमवेयर (Ransomware)-** रैसमवेयर मॉलवेयर का एक रूप है जो विकिटम के इनफार्मेशन को एन्क्रिप्ट करता है और डिक्रिप्शन कुंजी के बदले में पेमेंट की माँग करता है। फिरौती (ransom) देने पर जरुरी नहीं हैं कि आप एन्क्रिप्ट किए गए डेटा को रिकवर करने में सक्षम होंगे।

मालवेयर (Malware)- यह कम्प्यूटर की किसी फाइल या फिर प्रोग्राम को हानि पहुँचाती है जैसे की कम्प्यूटर वायरस वार्म, ट्रोजन आदि।

वायरस और वार्म (Virus and Worm)- कम्प्यूटर वायरस एक मैलिसियस कोड का एक पीस है, जो यूजर के बिना जानकारी के उसके सिस्टम में इंस्टाल होता है। वायरस खुद को अन्य कम्प्यूटर फाइलों के साथ जुड़ करके दोहरा (Replicate) सकते हैं और फैल सकते हैं। वार्म वायरस की तरह ही होते हैं, और वे सेल्फ-प्रतिकृति (Self-replicating) हैं।

फिशिंग (Phishing)- फिशिंग फ्राड का एक रूप है जहाँ फ्राड वाले ईमेल भेजे जाते हैं जो प्रतिष्ठित सोर्स के ईमेल के समान होते हैं, हालाँकि इन ई-मेलों का उद्देश्य संवेदनशील डेटा चोरी करना है, जैसे क्रेडिट कार्ड या लॉग-इन जानकारी।

सोशल इंजीनियरिंग (Social Engineering)- यह एक तरीके का हमला जो कि मनुष्य की मनुष्य के वार्तालाप पर निर्भर

करता है। जिससे की बड़ी चालाकी से लोगों को जाल में फंसाया जा सके और उनसे निजी डाटा, पासवर्ड आदि को निकलवाया जा सके।

साइबर सुरक्षा के फायदे (Advantage of cyber security)— साइबर सुरक्षा इसलिए जरुरी है क्योंकि सरकार, मिलेट्री, कारपेरेट, फाइनेंशियल और मेडिकल संस्था काफी तरह के डाटा को कलेक्ट करता है और उस डेटा को अपने सिस्टम, कम्प्यूटर और अन्य उपकरणों में रखता है। साइबर सुरक्षा की मदद से हम साइबर हमले, डाटा की चोरी से बचा जा सकता है।

(d) क्यू.आर. कोड और इसका उपयोग (QR Code and its applications)— क्यू.आर. कोड का पूरा नाम किवक रिस्पांस कोड है। यह एक प्रकार का मैट्रिक्स बारकोड होता है जिसे सर्वप्रथम 1994 में जापान में ऑटोमोटिव उद्योग के लिए डिजाइन किया गया था। बारकोड एक मशीन-पठनीय ऑप्टिकल लेबल होता है जिसमें उस वस्तु के बारे में जानकारी दी होती है जिसमें वह जुड़ा होता है। व्यवहार में, क्यू.आर. कोड में अक्सर किसी लोकेटर, पहचानकर्ता या ट्रैकर के लिए डेटा होता है जो किसी वेबसाइट या एप्लिकेशन को इंगित करता है। एक क्यू.आर. कोड चार मानकीकृत एन्कोडिंग मोड (संख्यात्मक, अल्फान्यूमेरिक, बाइट/बाइनरी और कुंजी) का उपयोग करता है ताकि डेटा को कुशलता से संग्रहीत किया जा सके; एक्सटेंशन का उपयोग भी किया जा सकता है।

किवक रिस्पांस सिस्टम ऑटोमैटिक इंडस्ट्री के बाहर लोकप्रिय हो गया क्योंकि इसकी फास्ट पठनीयता और स्टैण्डर्ड यू.पी.सी. बार कोड की तुलना में अधिक स्टोरेज क्षमता है। एप्लिकेशन में उत्पाद ट्रैकिंग, आइटम पहचान, समय ट्रैकिंग, दस्तावेज प्रबंधन और सामान्य विपणन शामिल है।

एक क्यू.आर. कोड में एक सफेद पृष्ठभूमि पर एक चौकोर ग्रिड में व्यवस्थित काले वर्ग होते हैं, जिसे एक इमेजिंग डिवाइस जैसे कैमरा द्वारा पढ़ा जा सकता है, और 'रीड सोलोमन त्रुटि सुधार' का उपयोग करके संसाधित किया जाता है जब तक कि छवि को उचित रूप से व्याख्या नहीं किया जा सकता है। आवश्यक डेटा तब पैटर्न से निकाला जाता है जो छवि के क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर दोनों घटकों में मौजूद है।

क्यू.आर. कोड के उपयोग—

- आजकल के समय में विज्ञापनों में क्यू.आर. कोड आम हो गए हैं। आमतौर पर, स्मार्टफोन का उपयोग क्यू.आर. कोड स्कैनर के रूप में किया जाता है, कोड को प्रदर्शित करता है और इसे कुछ उपयोगी रूप में परिवर्तित करता है (जैसे कि एक वेबसाइट के लिए मानक URL, जिससे उपयोगकर्ता को वेब ब्राउजर में टाइप करने की आवश्यकता होती है)।
- क्यू.आर. कोड विज्ञापन रणनीति का फोकस बन गया है, क्योंकि यह किसी URL को मैन्युअल रूप से दर्ज करने की तुलना में किसी ब्रांड की वेबसाइट को अधिक तेजी से एक्सेस करने का एक तरीका प्रदान करता है।

• शुरू में वाहन निर्माण में भागों को ट्रैक करने के लिए इसका उपयोग किया जाता था, लेकिन क्यू.आर.कोड का उपयोग विस्तृत रूप से होने लगा है। इनमें वाणिज्यिक ट्रैकिंग, मनोरंजन और परिवहन टिकटिंग, उत्पाद और वफादारी विपणन और इन-स्टोर उत्पाद लेबलिंग शामिल है।

• आजकल के समय में क्यू.आर. कोड की सहायता से ऑनलाइन पेमेंट भी कर सकते हैं। इस क्यू.आर. कोड में बैंक डीटेल्स लिंक्ड होती है।

(e) ब्लॉकचेन का परिचय— ब्लॉकचेन एक ऐसी तकनीक है जिससे बिटकॉइन तथा अन्य क्रिप्टो-करेंसियों का संचालन होता है अन्य शब्दों में 'सार्वजनिक बही-खाता' (Public Ledger) है जिसमें प्रत्येक लेन देन का रिकार्ड दर्ज किया जाता है। ब्लॉक चेन का निर्माण, डाटा ब्लॉकों की लम्बी शृंखला को जोड़कर होता है जैसे लाखों कम्प्यूटरों को जोड़कर इंटरनेट का निर्माण किया जाता है। ब्लॉकचेन तकनीक तीन अलग-अलग तकनीकों का समायोजन है, जिसमें इंटरनेट, पर्सनल 'की' (Private Key) क्रिप्टोग्राफी अर्थात् जानकारी को गुप्त रखना और प्रोटोकॉल पर नियंत्रण रखना शामिल है। भारत के बैंकिंग और बीमा क्षेत्र में इसके प्रति बहुत आकर्षण देखने को मिल रहा है वस्तुतः इन क्षेत्रों में कई संघ का निर्माण कर रहे हैं, ताकि वे उद्योगों के स्तर पर ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी के लाभों से विश्व को अवगत करा सकें।

वैश्विक जगत से कदमताल मिलाते हुए कुछ भारतीय कम्पनियों ने ब्लॉकचेन तकनीक के जरिये वित्तीय सेवाएं देना शुरू कर दिया है।

भारत में 'ब्लॉकचेन' नामक एक संघ है जिसमें भारत के लगभग 27 बैंक (जिसमें भारतीय स्टेट बैंक और आई.सी.आई.सी.आई. भी) शामिल हैं और मध्य पूर्व के राष्ट्र इसके सदस्य हैं। भारत में तेलंगाना और आन्ध्र प्रदेश में पायलट परियोजना के तौर पर इसकी शुरुआत की गई हैं, जहाँ पर इसका इस्तेमाल डाटा के सुरक्षित भंडार के रूप में किया जाता है।

ब्लॉकचेन कैसे काम करती है?

ऐसा माना जाता है कि ब्लॉकचेन में तमाम उद्योगों की कार्यप्रणाली में भारी बदलाव लाने की क्षमता है इससे प्रक्रिया को ज्यादा सुरक्षित, लोकतांत्रिक, पारदर्शी और सक्षम बनाया जाता है।

इस वर्चुअल प्रौद्योगिकी द्वारा सुरक्षित एवं आसानी से सुलभ नेटवर्क पर लेन-देन का विकेन्द्रीकृत डाटाबेस तैयार होता है। इस वर्चुअल बही-खाते में लेन-देन के इस साझा रिकार्ड को नेटवर्क पर स्थित ब्लॉकचेन को इस्तेमाल करने वाला कोई भी व्यक्ति देख सकता है ब्लॉकचेन डाटा ब्लॉकों की एक ऐसी शृंखला है जिसके प्रत्येक ब्लॉक में लेन-देन का एक समूह समाविष्ट होता है ये ब्लॉक एक-दूसरे से इलेक्ट्रॉनिक रूप से जुड़े होते हैं तथा इन्हें कूटलेखन (Encryption) के माध्यम से सुरक्षित रखा जाता है।

इसके अन्तर्गत नेटवर्क से जुड़ी कम्प्यूटर की शृंखलाओं (नोड्स) के द्वारा सत्यापित होने के बाद प्रत्येक लेन-देन के विवरण को बही-खाते में रिकार्ड किया जाता है।

एम 1-आर5 : इनफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी ट्रूल्स एण्ड बेसिक्स ऑफ नेटवर्क

M1-R5 : INFORMATION TECHNOLOGY TOOLS & BASICS OF NETWORKS

अवधि : 03 घंटे

Duration : 03 Hours

अधिकतम अंक : 100

MAXIMUM MARKS : 100

रोल नं. :

--	--	--	--	--	--

ओएमआर शीट सं. :						
-----------------	--	--	--	--	--	--

OMR Sheet No. :

परीक्षार्थी का नाम : _____
Name of Candidate : _____

उत्तर-पुस्तिका सं. :

--	--	--	--	--	--	--

Answer Sheet No. :

--	--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर : _____
Signature of Candidate : _____

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions for Candidate :

कृपया प्रश्न-पुस्तिका, ओएमआर शीट एवं उत्तर-पुस्तिका में दिये गए निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें।	Carefully read the instructions given on Question Paper, OMR Sheet and Answer Sheet.
प्रश्न-पुस्तिका हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषा में है। परीक्षार्थी उत्तर लिखने के लिए किसी भी एक भाषा का चयन कर सकता है। (अर्थात्, या तो हिन्दी या अंग्रेजी)	Question Paper is in Hindi and English language. Candidate can choose to answer in any one of the language. (i.e., either Hindi or English)
इस मॉड्यूल/पेपर के दो भाग हैं। भाग एक में चार प्रश्न और भाग दो में पाँच प्रश्न हैं।	There are TWO PARTS in this Module/Paper. PART ONE contains FOUR questions and PART TWO contains FIVE questions.
भाग एक ”वैकल्पिक” प्रकार का है जिसके कुल अंक 40 हैं तथा भाग दो ”व्यक्तिपरक” प्रकार का है और इसके कुल अंक 60 हैं।	PART ONE is Objective type and carries 40 Marks. PART TWO is Subjective type and carries 60 Marks.
भाग एक के उत्तर, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर ही दिये जाने हैं। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका में भाग एक के उत्तर नहीं दिये जाने चाहिए।	PART ONE is to be answered in the OMR ANSWER SHEET only. PART ONE is NOT to be answered in the answer book for PART TWO .
भाग एक के लिए अधिकतम समय सीमा एक घण्टा निर्धारित की गई है। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका, भाग एक की उत्तर-पुस्तिका जमा कराने के पश्चात् दी जाएगी। तथापि, निर्धारित एक घंटे से पहले भाग एक पूरा करने वाले परीक्षार्थी भाग एक की उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपने के तुरंत बाद, भाग दो की उत्तर-पुस्तिका ले सकते हैं।	Maximum time allotted for PART ONE is ONE HOUR . Answer book for PART TWO will be supplied at the table when the Answer Sheet for PART ONE is returned. However, Candidates who complete PART ONE earlier than one hour, can collect the answer book for PART TWO immediately after handing over the Answer Sheet for PART ONE to the Invigilator.
परीक्षार्थी, उपस्थिति-पत्रिका पर हस्ताक्षर किए बिना और अपनी उत्तर-पुस्तिका, निरीक्षक को सौंपे बिना, परीक्षा हॉल/कमरा नहीं छोड़ सकते हैं। ऐसा नहीं करने पर, परीक्षार्थी को इस मॉड्यूल/पेपर में अद्योग्य घोषित कर दिया जाएगा।	Candidate cannot leave the examination hall/room without signing on the attendance sheet and handing over his/her Answer Sheet to the Invigilator. Failing in doing so, will amount to disqualification of Candidate in this Module/Paper.
प्रश्न-पुस्तिका को खोलने के निर्देश मिलने के पश्चात् एवं उत्तर लिखना आरम्भ करने से पहले उम्मीदवार जाँच कर यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका प्रत्येक दृष्टि से सम्पूर्ण है।	After receiving the instruction to open the booklet and before starting to answer the questions, the candidate should ensure that the Question Booklet is complete in all respect.
नोट : यदि हिन्दी संस्करण में कोई त्रुटि/विसंगति पाई जाती है, तो उस अवस्था में अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा। Note : In case of any discrepancy found in Hindi version, English version will be treated as final.	

जब तक आपसे कहा न जाए, तब तक प्रश्न-पुस्तिका न खोलें।

DO NOT OPEN THE QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

Model Paper-I

PART-ONE/खण्ड-एक

(Answer all the questions/सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

1. Each question below gives a multiple choice of answers. Choose the most appropriate one and enter in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

प्रत्येक प्रश्न के उत्तरों के कई विकल्प नीचे दिए गए हैं। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराएं गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें। (1 × 10)

- 1.1 Right-click a Tile to display a menu for performing other actions with that tile, which may include/उस टाइल के साथ अन्य कार्यों को करने के लिए, एक मेनू प्रदर्शित करने के लिए एक टाइल पर राइट-क्लिक करते हैं जिसमें अनपिन फ्रॉम स्टार्ट, पिन टू टास्कबार तथा अनइंस्ट्राल मेनू शामिल हो सकते हैं।

- (a) Unpin from Start
- (b) Pin to taskbar
- (c) Uninstall
- (d) All of the above

Ans. (d) : टाइल के साथ अन्य कार्यों को करने के लिए, एक मेनू प्रदर्शित करने के लिए टाइल पर राइट क्लिक करें जिसमें अनपिन फ्रॉम स्टार्ट, पिन टू टास्कबार, अनइंस्ट्राल मेनू शामिल हो सकते हैं।

- 1.2 To create an account on twitter _____ is not necessary./ट्विटर पर अकाउण्ट बनाने के लिए आवश्यक नहीं है।

- (a) Email ID
- (b) Father Name
- (c) Password
- (d) Username

Ans. (b) : ट्विटर पर अकाउण्ट बनाने के लिए पिता के नाम की आवश्यकता नहीं है।

- 1.3 Which protocol provides e-mail facility among different hosts?

कौन-सा प्रोटोकॉल विभिन्न होस्ट के बीच ई-मेल सुविधा प्रदान करता है?

- (a) FTP
- (b) SMTP
- (c) TELNET
- (d) SNMP

Ans. (b) : कम्प्यूटर विज्ञान में SMTP का पूर्ण रूप सिप्पल मेल ट्रांसफर प्रोटोकॉल है। यह एक TCP/IP प्रोटोकॉल है जिसका उपयोग विभिन्न होस्ट के बीच ई-मेल सुविधा प्रदान करता है।

- 1.4 Which government institution launched the R-MITRA app?/R-MITRA ऐप को किस सरकारी संस्था द्वारा लांच किया गया है?

- (a) ONGC
- (b) BHEL
- (c) IRCTC
- (d) NTPC

Ans. (c) : यह एक मोबाइल ऐप है जिसे IRCTC से संबंधित पूर्वोत्तर जौन द्वारा लांच किया गया है। यह मुख्य रूप से महिला यात्रियों की सुरक्षा के लिए है।

- 1.5 Which of the following is not a font style?

इसमें से कौन-सा फॉन्ट स्टाइल नहीं है?

- (a) Bold
- (b) Italic
- (c) Regular
- (d) Strikethrough

Ans. (d) : Bold, Italic और Regular फॉन्ट स्टाइल के प्रकार हैं जबकि Strikethrough कोई फॉन्ट स्टाइल नहीं है।

- 1.6 Which of the following translates a program written in Assembly language into Machine Code?

निम्नलिखित में से कौन-सा प्रोग्राम है जो असेम्बली लैंग्वेज से मशीन कोड में ट्रांसलेशन करता है?

- (a) A compiler/कम्पाइलर
- (b) An assembler/एक असेम्बलर
- (c) An operating system/एक ऑपरेटिंग सिस्टम
- (d) An editor/एक एडिटर

Ans. (b) : असेम्बलर एक ट्रांसलेशन प्रोग्राम है जो असेम्बली भाषा को मशीन भाषा में ट्रांसलेट करता है।

- 1.7 Who among the following is the founder of twitter?/निम्न में से ट्विटर के संस्थापक कौन है?

- (a) मार्क जुकरबर्ग
- (b) जैक डोर्सी
- (c) बिल गेट्स
- (d) सुंदर पिचाई

Ans. (b) : ट्विटर के संस्थापक जैक डोर्सी है।

मार्क जुकरबर्ग – फेसबुक

बिल गेट्स – माइक्रोसॉफ्ट

सुंदर पिचाई – गूगल (CEO)

- 1.8 Mail Merge is
मेल मर्ज है

- (a) production of document from a single template and a data source/एक टेम्पलेट और डेटा सोर्स से कई डॉक्यूमेंट का उत्पादन
- (b) production of single document from a single template and a clip art/एक टेम्पलेट और क्लिप आर्ट से एक डॉक्यूमेंट का उत्पादन
- (c) production of multiple document from a single file and an address/एक फाइल और एक एड्रेस से कई डॉक्यूमेंट का उत्पादन
- (d) production of multiple document from a single template and a data source/एक टेम्पलेट और डेटा सोर्स से कई डॉक्यूमेंट का उत्पादन

Ans. (c) : मेलमर्ज एक ऐसी सुविधा है जिसकी सहायता से आप एक ही मेल को एक ही समय पर एक से अधिक लोगों को भेज सकते हैं।

- 1.9 When was the UMANG app launched/उमंग ऐप कब लांच हुआ?

- (a) 14 Nov 2016/14 नवम्बर, 2016
- (b) 15 Sep 2018/15 सितम्बर, 2018
- (c) 16 Nov 2015/16 नवम्बर, 2015
- (d) 23 Nov 2017/23 नवम्बर, 2017

Ans. (d) : उमंग ऐप को 23 नवम्बर, 2017 को प्रधानमंत्री ने ग्लोबल काफ्रेंश साइबर स्पेस के पाँचवे संस्करण के पूर्ण होने के अवसर पर लांच किया था। यह e-governance ministry of electronic and Information Technology द्वारा लांच किया गया।

- 1.10 A firewall may be implemented in:**

एक फ़ाइरवॉल.....में कार्यान्वित की जा सकती है।

 - (a) bridges used in an internet/एक इंट्रानेट में प्रयुक्त ब्रिज
 - (b) routers which connect intranet to internet /राडटर जो इंट्रानेट को इंटरनेट से जोड़ते हैं
 - (c) expensive modem/महँगे मॉडेम
 - (d) user's application programs/उपयोगकर्ता के एप्लीकेशन प्रोग्राम्स

M2-R4 (July 2019)

Ans. (b) : फायरबॉल हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर का मेल होता है जो राउटर, सर्वर और सॉफ्टवेयर से मिलकर बना होता है।

2. Each statement below is either TRUE or FALSE. Choose the most appropriate one and enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक विवरण या तो सत्य या असत्य है। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें। (1 × 10)

(1 × 10)

- 2.1 Google Map helps us to find out any place using GPS./गूगल मैप हमें जी.पी.एस. का उपयोग करके किसी भी जगह का पता लगाने में मदद करता है।**

- Ans. (a) :** गूगल मैप की सहायता से हम किसी स्थान के बारे महत्वपूर्ण जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। इसमें मैप व्यू, डायरेक्शन, कस्टम मैप तथा अतिरिक्त जानकारी जैसे फीचर होते हैं। गूगल मैप का उपयोग करके आप किसी अनजान स्थान पर जा सकते हैं और जी.पी.एस. की सहायता से पता कर सकते हैं कि उनका वर्तमान लोकेशन क्या है? अतः उपरोक्त कथन सत्य है।

Ans. (b) : क्लाउड कम्प्यूटिंग नेटवर्क सभी नेटवर्क को समान रूप से सुविधा उपलब्ध करता है यह डाटा को स्टोर करता है अतः यह सार्वजनिक उपक्रम में भी प्रयोग हो सकता है।

- 2.3 Blockchain cannot contain more than one root block in a block./ब्लॉकचेन में एक ब्लॉक में एक से अधिक मल ब्लॉक नहीं हो सकते।**

- Ans. (a) :** ब्लॉकचेन भी पेरेन्ट एवं चाइल्ड की तरह कार्य करता है जो समान ब्लॉक “हैश” फ़िल्ड में समान हैश रखता है एक ब्लॉकचेन “कांटा” के दौरान कई चिल्ड्रेन पैदा होते हैं।

- 2.4 Cloud computing refers to applications and services that run on a distributed network using virtualized resources./क्लाउड कम्प्यूटिंग उन अनुप्रयोगों और सेवाओं को संदर्भित करता है जो वर्चुलाइज्ड संसाधनों का उपयोग करके वितरित नेटवर्क पर चलते हैं।

Ans. (a) : उच्च क्षमता वाले नेटवर्क, कम लागत वाले कम्प्यूटर और भंडारण उपकरणों के साथ-साथ हार्डवेयर वर्चुलाइजेशन सेवा उन्मुख वास्तुकला और उपयोगिता कम्प्यूटिंग की व्यापक उपलब्धता ने क्लाउड कम्प्यूटिंग में वृद्धि को बढ़ावा देता है जो अलग-अलग नेटवर्क पर वितरित हो जाता है।

- 2.5 You cannot delete e-mails from a web-based e-mail account./आप वेब आधारित ई-मेल खाते से ई-मेल नहीं हटा सकते।**

Ans. (b) वेब बोस्ट ई-मेल को ईमेल खाते से डिलीट कर सकते हैं जिसके निम्नलिखित स्टेप हैं-

स्टेप 1. सर्वप्रथम वेब ब्रॉड में लॉग-इन करें।
स्टेप 2. स्क्रीन के टॉप राइट की ओर अपने यूजर नेम पर क्लिक करें। आप अपने सभी ई-मेल फोल्डरों को सूचीबद्ध बना सकते हैं।

स्टेप 3. सभी ई-मेल को हटाने और चुनने के लिए ई-मेल के नीचे स्थित डॉप-डाउन बॉक्स पर क्लिक करें।

स्टेप 4. सभी ई-मेल हटाने के लिए Delete Permanently Button पर क्लिक करें।

- 2.6 You cannot store web-base e-mail messages in online folders./**आप ऑनलाइन फोल्डर में वेब आधरित ई-मेल संदेश संग्रहित नहीं कर सकते।

Ans. (b) : वेब बेस ई-मेल को हम ऑनलाइन फोल्डर बनाकर रख सकते हैं।

- 2.7 An icon on the desktop that represents a temporary holding place for files that are related is called as Recycle Bin.

डेस्कटॉप पर एक आइकॉन जो फाइल्स को डिलीट करने पर जिस अस्थायी धारण स्थान पर जाती हैं को रिसाइकिल बिन कहते हैं।

Ans. (a) : रिसाइकल बिन डेक्स्टरॉप पर डस्टबिन की तरह दिखाई देने वाला आइकन है। जब हम किसी फाइल या फोल्डर को हार्डड्राइव से डिलीट करते हैं तो ये वास्तव में डिलीट ना होकर रिसाइकल बिन में स्टोर हो जाती है जिसे हम रिस्टोर भी कर सकते हैं।

- 2.8 E-payment is not a smart option for businesses and organizations to collect their payment on-line.**
ई-पेमेंट अपने ऑनलाइन भुगतान को लेने के लिए व्यवसायों और संगठनों के लिए एक स्मार्ट विकल्प नहीं है।

Ans. (b) : ई-पेमेंट एक ऐसा माध्यम है जिसके द्वारा आप ऑनलाइन भुगतान कर सकते हैं। यह व्यवसायों और संगठनों के लिए एक स्मार्ट विकल्प है।

- 2.9 MIME stands for Multipurpose Internet Mail Extensions.**

एम.आई.एम.ई. का पूर्ण रूप मल्टीपर्पस इन्टरनेट मेल एक्सटेंशन्स है।

- 3.** Match words and phrases in column X with the closest related meaning/words(s)/phrase(s) in column Y. Enter your selection in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

कॉलम X में दिए गए शब्दों और वाक्यों का मिलान कॉलम Y में दिए गए निकटतम संबन्धित अर्थ/शब्दों/वाक्यों से करें। अपने विकल्प प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में, उसमें दिए गए अनुदेशों का पालन करते हुए, दर्ज करें। (1×10)

X		Y	
3.1	Slowest transmission speed सबसे धीमी संचरण गति	A.	Modulation मॉड्यूलेशन
3.2	TCP/IP configuration problems reduction TCP/IP कॉन्फिगरेशन समस्याओं में कमी	B.	Transmission media ट्रांसमिशन मीडिया
3.3	3 rd layer of OSI model OSI मॉडल की तीसरी लेवर	C.	32
3.4	Network of networks called नेटवर्क के नेटवर्क को कहा जाता है।	D.	Demodulation डिमॉड्यूलेशन
3.5	Does not allow multiple users or devices to share one communications line एकाधिक उपयोग कर्त्ताओं या उपकरणों को एक संचार लाइन साझा करने की अनुमति नहीं देता है।	E.	Half duplex हॉफ ड्यूप्लेक्स
3.6	Optical fibre is / ऑप्टिकल फाइबर है।	F.	64
3.7	Standard for Transfer of Electronic Mail इलेक्ट्रॉनिक मेल के हस्तान्तरण के लिए मानक	G.	twisted-pair wire ट्रिवर्सेड पेयर वायर
3.8	Supports two-way traffic but only one direction at a time दो तरफा यातायात का समर्थन करता है लेकिन एक समय पर केवल एक ही दिशा में	H.	Full Duplex फुल ड्यूप्लेक्स
3.9	Length of IPv4 IPv4 की लम्बाई	I.	Internet इंटरनेट
3.10	Converting analog to digital signals एनालॉग को एक डिजिटल सिग्नल में परिवर्तित करना	J.	SMTP
		K.	Double plexer/डबल प्लेसक्सर
		L.	Network/नेटवर्क
		M.	DHCP Server/DHCP सर्वर

Ans :

3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
G	M	L	I	K	B	J	E	C	D

Ans. (a) : MIME का पूर्ण रूप मल्टीपर्ज इन्टरनेट से एक्सटेंशन है। यह एक इमेल प्रोटोकॉल है।

- 2.10** The process of writing such program instructions for an analyzed problem is called Coding

एक विश्लेषण समस्या के लिए प्रोग्राम निर्देशों को लिखने की प्रक्रिया, कोडिंग कहलाती है।

Ans. (a) : किसी भी समस्या के लिए लिखा गया प्रोग्राम या निर्देशों का समह जिसे कोडिंग कहते हैं।

4. Each statement below has a blank space to fit one of the word(s) or phrase(s) in the list below. Choose the most appropriate option, enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक वाक्य में नीचे दी गई सूची से एक शब्द या वाक्य को लिखने के लिए रिक्त स्थान छोड़ा गया है। सबसे उपर्युक्त विकल्प चुनें और प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में अनुदेशों का पालन करते हुए अपने विकल्प दर्ज करें। (1×10)

A.	Mail merge	H.	Star
B.	यूनिफार्म रिसोर्स लोकेटर Uniform resource location	I.	स्ट्रीम-ओरिएटेड Stream-oriented
C.	ARPANET	J.	WWW Bot
D.	<HR>	K.	<META>
E.	इन्टरनेट बोट Internet bot	L.	स्टील्थ वायरस Stealth virus
F.	VBScript	M.	रिंग Ring
G.	25		

- 4.1 TCP is a _____ protocol.
टी.सी.पी. एक प्रोटोकॉल है।
- 4.2 The ability to combine name and addresses with a standard document is called _____.
नाम और पतों को एक मानक दस्तावेज में सम्मिलित करने की क्षमता को कहते हैं।
- 4.3 _____ also known as web robot.
..... को वेब रोबोट भी कहा जाता है।
- 4.4 URL stands for _____.
यू.आर.एल. का पूर्ण रूप है।
- 4.5 An alternative of JavaScript on windows platform is _____.
विंडोज प्लेटफॉर्म पर जावा स्क्रिप्ट का एक विकल्प है।
- 4.6 _____ is a form of virus explicitly designed to hide itself from detection by antivirus software.
..... वायरस का एक रूप है जो एंटीवायरस सॉफ्टवेयर द्वारा पता लगाए जाने से इसे छिपाने के लिए स्पष्ट रूप में तैयार किया गया है।
- 4.7 The _____ was an early packet switching network and the first network to implement the protocol suite TCP/IP.
..... एक आरंभिक पैकेट स्विचिंग नेटवर्क था और प्रोटोकॉल सुइट टी.सी.पी./आई.पी. के कार्यान्वयन के लिए पहला नेटवर्क है।
- 4.8 The _____ tag provides metadata about the HTML document.
..... टैग एच.टी.एम.एल. दस्तावेज के बारे में मेटाडेटा प्रदान करता है।
- 4.9 SMTP by default uses TCP port _____.
एस.एम.टी.पी. डिफल्ट रूप में टी.सी.पी. पोर्ट का उपयोग करता है।
- 4.10 FDDI used _____ type of physical topology.
एफ.डी.डी.आई. ने प्रकार की भौतिक टोपोलॉजी का प्रयोग किया।

Ans :									
4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
I	A	E	B	F	L	C	K	G	M

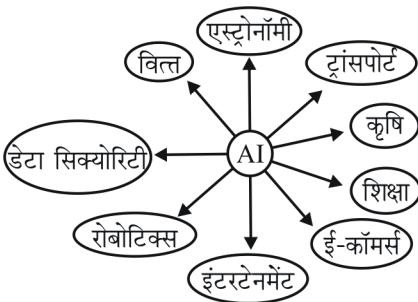
PART-TWO/भाग-दो

(Answer any FOUR questions/किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें)

5. (a) Explain Artificial Intelligence and its application./आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस तथा इनके अनुप्रयोग की व्याख्या करें।
- (b) Convert decimal to binary number: 75–50.
Convert binary to decimal number:
00010111, 00001111.
दशमलव संख्या को बाइनरी में बदलें: 75, –50
बाइनरी संख्या को दशमलव में बदलें: 00010111, 00001111.
- (c) Compare Compiler, Interpreter and Assembler.
कम्पाइलर, इंटरप्रिटर और असेम्बलर की तुलना करें।

$$(5 + 5 + 5 = 15)$$

Ans. (a) : Artificial Intelligence— AI मशीनों में मानव बुद्धि के अनुकरण है यह मनुष्य की तरह सोचने और उनके कार्यों की नकल करने के लिए प्रोग्राम किये जाते हैं। आज मनुष्य अपनी बुद्धि की मदद से मशीनों को भी बुद्धिमान बना रहा है मशीनों को बुद्धिमान बनाने को ही आर्टिफिशियल इंटेलिजेंसी कहा जाता है। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के माध्यम से कम्प्यूटर या रोबोटिक सिस्टम तैयार किया जाता है कि वो उन्हीं तर्कों के आधार पर कार्य करे जिस आधार पर मानव मस्तिष्क कार्य करता है। **ए.आई. के अनुप्रयोग—** आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के आज के समाज में विभिन्न अनुप्रयोग हैं। यह कई उद्योगों में कुशल तरीके से जटिल समस्याओं को हल कर सकता है जैसे कि हेल्पलेस्टर, मनोरंजन, वित्त, शिक्षा आदि। ए.आई. दैनिक जीवन को अधिक आरामदायक और तेज बना देता है।



1. एस्ट्रोनॉमी में ए.आई.— जटिल ब्रह्माण्ड की जटिल समस्याओं को हल करने के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस बहुत उपयोगी हो सकता है। ए.आई. तकनीक ब्रह्माण्ड को समझने के लिए सहायक हो सकती है।

2. डेटा सिक्योरिटी में ए.आई.— डेटा सुरक्षा इस समय सबसे बड़ी समस्या है चाहे कोई सरकारी डेटा हो या निजी डेटा सुरक्षा सबके लिए महत्वपूर्ण है डिजिटल दुनिया में साइबर हमले तेजी से बढ़ रहे। ए.आई. का प्रयोग करके आप अपने डेटा को अधिक सुरक्षित कर सकते हैं। आई.जी. बॉट, ए.आई. 2 प्लेटफार्म का प्रयोग करके सॉफ्टवेयर बग और साइबर हमले से अच्छे से बच सकते हैं।

3. शिक्षा के क्षेत्र में ए.आई.— भविष्य में ए.आई. छात्रों के लिए एक व्यक्तिगत वर्चुअल ट्यूटोर के रूप में काम कर सकता है, जो किसी भी स्थान पर किसी भी समय सुलभ होगा।

4. गेमिंग— ए.आई. स्ट्रेटाजिक गेम जैसे शतरंज, पोकर, रम्पी इत्यादि जैसे खेलों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है जहाँ मशीन बड़ी संख्या में संभावित पदों के बारे में सोच सकती है।

5. हेल्थ केयर— हेल्थ केयर में मनुष्य की तुलना में बेहतर और तेजी से निदान करने के लिए ए.आई. को लागू किया जाता है। मशीन लर्निंग की सहीकता से कैंसर जैसी बीमारियों का जल्दी पता लगाया जा सकता है।

6. स्पीच रिकॉर्डिंग निश्चयन— यह एक इंटेलिजेंट प्रणाली है जो मानव भाषा को सुनने के बाद टाइप करता है तथा आपके अनुसार रिजल्ट प्रदान करता है।

Ans. (b) : दशमलव संख्या से बाइनरी—

$$(75)_{10} = (?)_2$$

2	75	शेष
2	37	1
2	18	1
2	9	0
2	4	1
2	2	0
1	0	
2	50	शेष
2	25	0
2	12	1
2	6	0
2	3	0
1	1	

$(75)_{10} = (1001011)_2$

2	50	शेष
2	25	0
2	12	1
2	6	0
2	3	0
1	1	

$(-50)_{10} = (-110010)_2$
or
 $(-50)_{10} = (110010)_2$

बाइनरी से दशमलव—

$$\begin{aligned}(00010111)_2 &= 0_{10} \\&= (1 \times 2^0) + (1 \times 2^1) + (1 \times 2^2) + (0 \times 2^3) + (1 \times 2^4) \\&\quad + (0 \times 2^5) + (0 \times 2^6) + (0 \times 2^7) \\&= 1 + 2 + 4 + 0 + 16 + 0 + 0 + 0 \\&= 23\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(00010111)_2 &= (23)_{10} \\(00001111)_2 &= 0_{10}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}&= (1 \times 2^0) + (1 \times 2^1) + (1 \times 2^2) + (1 \times 2^3) + (0 \times 2^4) \\&\quad + (0 \times 2^5) + (0 \times 2^6) \\&= 1 + 2 + 4 + 8 + 0 + 0 + 0 + 0 \\&= 15 \\(00001111)_2 &= (15)_{10}\end{aligned}$$

Ans. (c) : कम्पाइलर— कम्पाइलर एक स्पेशल प्रोग्राम हैं जो उच्च स्तरीय भाषा (सोर्स कोड) को मशीन भाषा में परिवर्तित करता है। कम्पाइलर एक बार में पूरे प्रोग्राम का मशीन भाषा में परिवर्तित कर देता है। यदि प्रोग्राम में त्रिटि है तो यह पूरे प्रोग्राम को जाँच करता है और उसे प्रदर्शित करता है। त्रिटियों को बिना ठीक किए प्रोग्राम का निस्पादन संभव नहीं है।

इंटरप्रेटर— इंटरप्रेटर भी एक ट्रांसलेटर प्रोग्राम है जो उच्चस्तरीय भाषा को मशीन भाषा में परिवर्तित करता है। यह प्रोग्राम को लाइन बाई लाइन परिवर्तित करता है। यह एक बार में एक त्रिटि प्रदर्शित करता है। प्रोग्राम को अगली लाइन को परिवर्तित करने के लिए उस त्रिटि को ठीक करना होता है।

असेम्बलर— असेम्बलर एक ट्रांसलेटर प्रोग्राम है जो असेम्बली भाषा को मशीन भाषा में परिवर्तित करता है। असेम्बलर कम्पाइलर के समान होते हैं जिसमें वे निस्पादन योग्य कोड का उत्पादन करते हैं।

6. (a) What is the UPI and describe its pin setting step?/ यू.पी.आई. क्या है? पिन सेटिंग स्टेप बताइए।
(b) Explain FDDI./FDDI की व्याख्या करें।

(8 + 7 = 15)

Ans. (a) : UPI (Unified Payment Interface)— यूनिफाइड पेमेंट्स सिस्टम (यू.पी.आई.) नेशनल पेमेंट कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया द्वारा विकसित एक तत्काल वास्तविक समय भुगतान प्रणाली (Real-time Payment System) है जो इंटरबैंक लेन-देन की सुविधा प्रदान करती है इंटरफेस भारतीय रिजर्व बैंक द्वारा विनियमित किया जाता है और मोबाइल प्लेटफार्म पर काम करता है। निम्न विधियों से धन भेजा या अनुरोध किया जा सकता है—

* वर्चुअल पेमेंट एड्रेस (वी.पी.ए.) या यू.पी.आई.आई.डी; वी.पी.ए. का उपयोग करके मैप किए गए बैंक खाते में पैसे भेजे या अनुरोध कर सकते हैं।

* मोबाइल नम्बर का उपयोग करके मैप किए गए बैंक खाते में से पैसे भेजे जा सकते हैं।

* आधार नम्बर का उपयोग करके पैसे भेजे जा सकते हैं।

* क्यू.आर. कोड द्वारा पैसा भेज सकते हैं जिसमें वी.पी.ए. (VPA) खाता संख्या और IFSC या मोबाइल नम्बर संलग्न हो।

Need to use UPI—

UPI का उपयोग करने के लिए, आपके पास एक सदस्य बैंक के साथ एक बैंक खाता होना चाहिए अर्थात् आपका बैंक आपको UPI सुविधा का उपयोग करने की अनुमति दे सकता है। कुछ सदस्य बैंक जैसे SBI, HDFC, ICICI आदि। एक बार जब आपने चेक कर लिया कि आप बैंक UPI भुगतान का समर्थन करते हैं तो आपको अपने स्मार्ट फोन पर UPI ऐप डाउनलोड करना होगा।

यद्यपि, सत्यापन के लिए आपका मोबाइल नम्बर आपके बैंक खाते के साथ पंजीकृत होना चाहिए।

UPI को कैसे सेट करें—

एक बार जब आप अपना चुना हुआ यू.पी.आई. ऐप डाउनलोड कर लेते हैं, तो आपको दिए गए विकल्पों में से बैंक चुनना होगा यह सत्यापित करने के लिए कि यह आपका बैंक खाता है आपका बैंक आपको बन टाइम पासवर्ड (OTP) भेजेगा। ओ.टी.पी. सत्यापित होने के बाद आपका वर्चुअल भुगतान पता (VPA) बन जाएगा। यहाँ आप BHIM ऐप का उपयोग करके एक UPI खाता सेट कर सकते हैं।

Step 1: Google play स्टोर या Apple ऐप स्टोर से BHIM ऐप डाउनलोड और इंस्टॉल करें।

Step 2: अपनी पसंदीदा भाषा चुनें।

Step 3: उस सिम का चयन करें जिसमें आपका मोबाइल नम्बर आपके बैंक खाते के साथ पंजीकृत हैं।

Step 4: चार अंकों का लॉगिन पासवर्ड सेट करें। ऐप को एक्सेस करने के लिए आपको यह चार अंकों का पासवर्ड डालना होगा।

Step 5: अपने बैंक खाते का चयन करें और लिंक करें। अंतिम छः अंक और अपने डेबिट कार्ड की समाप्ति तिथि प्रदान करके अपना UPI पिन सेट करें।

आपका खाता अब पंजीकृत है और आप अपने खाते में स्थानान्तरित होने के लिए पैसे भेज सकते हैं या अनुरोध कर सकते हैं यद्यपि, आप अपने मोबाइल वॉलेट को UPI से लिंक नहीं कर सकते हैं, केवल एक बैंक खाता यू.पी.आई. से जोड़ा जा सकता है आप BHIM ऐप से एक से अधिक बैंक खाते को लिंक कर सकते हैं।

Ans. (b) : FDDI का तात्पर्य Fiber Distributed Data Interface है। यह एक स्पेसीफिकेशन है जो फाइबर ऑप्टिक्स मीडिया का उपयोग करने वाले 100 Mbps के टोकन रिंग को डिस्क्राइब करता है FDDI को IEEE 802.5 स्टैण्डर्ड के समान माना जाता है FDDI को ANSI द्वारा सन् 1986 में तैयार किया गया था।

FDDI को 100 Mbps की स्पीड में 200 किमी. के अन्दर 100 स्टेशन पर रन किया जा सकता है FDDI नेटवर्क के द्वारा ईथरनेट में 10 Mbps और टोकन रिंग में 4 Mbps को सपोर्ट करता है FDDI नेटवर्क में दो नोड के बीच की दूरी एक किमी. से कम होनी चाहिए।

FDDI का उपयोग— इसका उपयोग मुख्यतः नेटवर्क में हाईस्पीड बैकबोन बनाने के लिए किया जाता है।

FDDI के लाभ—

⇒ **High Bandwidth:** FDDI नेटवर्क की वैंडविड्थ 250 Gbps तक हो सकती है।

⇒ **High Security:** FDDI नेटवर्क में फाइबर ऑप्टिक्स केबल के कारण इसकी सिक्योरिटी काफी मजबूत होती है।

⇒ **Cable Distance—** इस नेटवर्क में सिग्नल को 200 किमी. तक ट्रांसमिट किया जा सकता है।

7. (a) Write short notes on Cyber Security?
साइबर सिक्योरिटी पर शॉर्ट नोट्स लिखें?
- (b) Explain the Router, Bridge, and Switch./वर्णन करें- राउटर, ब्रिज और स्विच?
- (c) What is firewall? Explain types of Firewall?/फायरवॉल क्या है? फायरवॉल के प्रकार की व्याख्या करें।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a): साइबर सिक्योरिटी या सूचना प्रौद्योगिकी कम्प्यूटर सिस्टम, नेटवर्क, प्रोग्राम और डेटा के अनाँथराइज एक्सेस या साइबर अटैक से बचाने की तकनीक है। साइबर सिक्योरिटी द्वारा सुरक्षित रखे जाने वाले क्षेत्र है-

1. नेटवर्क सिक्योरिटी
 2. सूचना सिक्योरिटी
 3. एप्लिकेशन सिक्योरिटी
 4. डिजास्टर रिकवरी
- 1. नेटवर्क सिक्योरिटी—** नेटवर्क सिक्योरिटी विभिन्न प्रकार के खतरों को टारगेट करती है उन्हें नेटवर्क में प्रवेश करने या फैलने से रोकती है। नेटवर्क सुरक्षा में शामिल कम्पोनेंट है-
- (a) एंटी वायरस और एंटी स्पाइवेर
 - (b) फायरवॉल, आपके नेटवर्क तक अनाँथराइज एक्सेस को रोकने के लिए होता है।
 - (c) घुसपैठ की रोकथाम प्रणाली (IPS), तेजी से फैलने वाले खतरों की पहचान करने के लिए।
 - (d) सुरक्षित दूरस्थ पहुँच प्रदान करने के लिए वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क (VPN)

2. सूचना सिक्योरिटी— सूचना सिक्योरिटी, पहचान की चोरी से बचने तथा गोपनीयता (Privacy) अनाँथराइज पहुँच (Access) से सूचना (Information) की रक्षा के लिए उपयोग किया जाता है। सूचना सिक्योरिटी को लागू करने के लिए निम्नलिखित तकनीक उपयोग की जाती है।

- (a) आइडैंटीफिकेशन, अथोंटिकेशन, यूजर अथोंटिकेशन
- (b) क्रिप्टोग्राफी

3. एप्लिकेशन सिक्योरिटी— एप्लिकेशन सिक्योरिटी के लिए उपयोग की जाने वाली कुछ आधारभूत तकनीकें हैं-

- (a) इनपुट पैरामीटर वैलिडेशन
- (b) यूजर रोल अथोंटिकेशन एण्ड अथोराइजेशन
- (c) सेशन मैनेजमेंट, पैरामीटर मैनपुलेशन एण्ड एक्सेप्शन मैनेजमेंट
- (d) ऑडिटिम एण्ड लॉगिंग

4. डिजास्टर रिकवरी— डिजास्टर रिकवरी प्लानिंग प्रक्रिया है जिसमें जोखिम मूल्यांकन करना, प्राथमिकताओं को स्थापित करना, आपदा की स्थिति में रिकवरी रणनीति विकसित करना शामिल है।

Ans. (b) : राउटर (Router)— राउटर एक नेटवर्किंग उपकरण है जिसका प्रयोग कई नेटवर्कों को जोड़ने के लिए किया जाता है। यह ओ.एस.आई. संर्दृष्टि के तीसरे स्तर का उपकरण है। इसका प्रयोग विभिन्न मार्गों तक पहुँचने और उनका पता लगाने के लिए किया जाता है। इसके अतिरिक्त यह द्वितीय स्तर के विभिन्न उपकरणों के बीच एक सेतु का काम भी करता है।

ब्रिज (Bridge)— यह कम्प्यूटर नेटवर्क डिवाइस का एक प्रकार है जो अन्य ब्रिज नेटवर्क के साथ एक-दूसरे का सम्बन्ध प्रदान करता है जो समान प्रोटोकॉल का उपयोग करते हैं। ब्रिज डिवाइस ओपन सिस्टम इंटरनेट (OSI) मॉडल के डेटा लिंक लेयर पर काम करते हैं दो अलग-अलग नेटवर्क को एक साथ जोड़ते हैं और उनके बीच संचार प्रदान करते हैं।

स्विच (Switch)— एक स्विच का उपयोग कई कम्प्यूटरों को एक साथ करने के लिए किया जाता है उपभोक्ता बाजार के लिए बने स्विच आमतौर पर 4 से 8 ईथरनेट पोर्ट वाले छोटे प्लेट बॉक्स होते हैं। ये पोर्ट कम्प्यूटर, केबल या डी.एस.एल. मॉडेम और अन्य स्विच से जुड़ सकते हैं। हाई एंड स्विच में 50 से अधिक पोर्ट हो सकते हैं। स्विच हब्स से अधिक उन्नत है और राउटर से कम सक्षम है। हब के विपरीत स्विच प्रत्येक पोर्ट से ट्रेफिक को सीमित कर सकते हैं ताकि स्विच से जुड़े प्रत्येक डिवाइस में पर्याप्त मात्रा में बैडविड्थ है। इस कारण से आप एक स्विच को “स्मार्ट हब” के रूप से सोच सकते हैं। हालाँकि स्विच फायरवॉल और लॉगिंग क्षमताओं को प्रदान नहीं करते हैं। जो राउटर है। राउटर को अक्सर सॉफ्टवेयर द्वारा कॉन्फिगर किया जा सकता है तथा स्विच एक बहुत ही उपयोगी टेक्नोलॉजी है।

Ans. (c) : फायरवॉल (Firewall)— फायरवॉल कम्प्यूटर सिस्टम के नेटवर्क को सुरक्षित व सिक्योर बनाने की एक तकनीक है इसका प्रयोग नेटवर्क को सुरक्षित करने और नेटवर्क फिल्टर करने अर्थात् नेटवर्क में अनाधिकृत चीजें ने फैलें इसके लिए उपयोग किया जाता है जैसे— वायरस, ट्रोजन, स्पाइवर इत्यादि।

फायरवॉल तकनीक सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर दोनों प्रकार में मौजूद है कम्प्यूटर पर इसके एन्टीवायरस सॉफ्टवेयर प्रोग्राम को इंस्टाल करके इस्तेमाल किया जा सकता है लगभग सभी अच्छे एण्टीवायरस ऐप्स फायरवॉल का काम करती है।

फायरवॉल के लाभ (Benefits of Using Firewall)

- ⇒ यह आक्रमण संभावित सेवाओं से बचाव करता है।
- ⇒ नेटवर्क में मेजबान के एक्सेस को सख्ती से नियंत्रित किया जा सकता है।
- ⇒ सुरक्षा एकल फायरवॉल प्रणाली पर केन्द्रित होती है।
- ⇒ नेटवर्क की स्टेटिस्टिक्स एवं लॉगिंग का प्रयोग एवं दुरुउपयोग।
- ⇒ नीति की स्वीकार्यता

फायरवॉल के प्रकार (Types of Firewalls)

फायरवॉल एक्सेस कन्ट्रोल को प्रतिबंधित करने के लिए आर्किटेक्चर की किस्मों का प्रयोग करती है ये किस्में हैं—

- पैकेट फिल्टरिंग फायरवॉल
 - प्रॉक्सी फायरवॉल
 - स्टेजफुल इन्स्पेक्शन
- (i) पैकेट फिल्टरिंग फायरवॉल (Packet Filtering Firewall)**— यह फायरवॉल OSI मॉडल के नेटवर्क लेयर में

कार्य करता है यह फायरवॉल अन्दर जाने वाले तथा बाहर आने वाले पैकेटों को एनालाइज करता है तथा यह केवल उन्हीं पैकेटों को अपने से गुजरने देता है जो फायरवाल नीति के अनुसार सही हो।

प्रत्येक पैकेट की यह फायरवॉल जाँच करती है तब निर्णय लेता है कि यह पैकेट आगे देना चाहिए या नहीं, यह लोकल नेटवर्क को घुसपैठ से बचाता है।

पैकेट फिल्टर फायरवॉल दो प्रकार के होते हैं जो निम्न हैं—

स्थिर फिल्टरिंग (Static Filtering)— स्थिर पैकेट फिल्टरिंग चुने गए पोर्ट या तो स्थायी रूप से मुक्त अथवा बन्द के रूप में कंफीगर करते हुए सीमित सुरक्षा प्रदान करती है। उदाहरण- पोर्ट संख्या 80 की ओर सीधे आने वाले पैकेटों को रोकने के लिए कम्पनी के इंटरनेट सर्वर बाहरी पैकेट्स को अस्वीकार करने के लिए फायरवॉल अथवा राउटर द्वारा कंफीगर किया जा सकता है।

गतिशील फिल्टरिंग (Dynamic Filtering)— गतिशील पैकेट फिल्टरिंग उन्नत सुरक्षा प्रदान करती है यह उन प्रोटोकॉल के लिए मुख्यतः उपयोगी है जो गतिशील रूप में पोर्ट्स को निर्धारित किए जाते हैं यह वैध सेशन के प्रारम्भ में खोले जाने वाले चयनित पोर्ट्स को अनुमति प्रदान करते हुए कार्य करती है और सेशन के अन्त में इन्हें बन्द करती है।

प्रॉक्सी फायरवॉल (Proxy Firewall)— प्रॉक्सी फायरवॉल एक नेटवर्क सुरक्षा प्रणाली है जो एप्लिकेशन लेयर पर संदेश को फिल्टर कर नेटवर्क संसाधनों की सुरक्षा करता है। प्रॉक्सी सर्वर, एक प्रॉक्सी रूप में व्यवहार करता है और यू.आर.एल. का उपयोग करके डेटा प्रवाह प्रबन्धन के लिए निर्णय लेता है। प्रॉक्सी फायरवॉल का स्वयं एक आई.पी. एड्रेस होता है। किसी भी डेटा को एक स्थान से दूसरे स्थान तक भेजना हो तो हम पैकेट फिल्टर का प्रयोग करते हैं इसकी सुरक्षा के लिए प्रॉक्सी फायरवॉल एक सुरक्षित लेयर होता है।

स्टेजफुल इन्स्पेक्शन फायरवॉल (Stagful Inspection Firewall)— यह फायरवॉल जिसे डायनेमिक पैकेट फिल्टरिंग के रूप में भी जाना जाता है, एक फायरवॉल तकनीक हैं जो सक्रिय कनेक्शन की स्थिति पर नजर रखता हैं और इस जानकारी का उपयोग करके निर्धारित करता हैं कि फायरवॉल के माध्यम से कौन-से नेटवर्क पैकेट की अनुमति है स्टेजफुल निरीक्षण ने काफी हद तक एक पुरानी तकनीक स्थिर पैकेट फिल्टरिंग को बदल दिया है।

- (a) Explain DNS addressing./ DNS एड्रेसिंग के बारे में बताएं।
- (b) Convert $(147)_{10}$ to binary number./ $(147)_{10}$ को बाइनरी संख्या में परिवर्तित करें।
- (c) Give block diagram of a computer and explain it./ कम्प्यूटर का ब्लॉक डाइग्राम दें और उसकी व्याख्या करें।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : DNS को डोमेन नेम सर्वर के रूप में एक सेवा या प्रणाली के नाम से जाना जाता है इसका कार्य डोमेन नेम को आई.पी. एड्रेस में परिवर्तित करना होता है तथा इसे DNS के नाम से जाना जाता है। उदाहरण- www.computer-game.com को 192.111.221.2 में परिवर्तित किया जाएगा।

डी.एन.एस. स्कीम अक्षरों का प्रयोग करती है और इसे याद रखना आमान होता है लेकिन हर एक डोमेन नेम का एक आई.पी. एड्रेस होता है और डी.एन.एस. स्कीम का प्रयोग डोमेन नेम को इसके समतुल्य आई.पी. एड्रेस में बदलने के लिए किया जाता है। डोमेन नेम स्पेस को तीन विभिन्न खण्डों में विभाजित किया जाता है।

(i) जनरिक डोमेन (Generic Domain)

(ii) कन्ट्री डोमेन (Country Domain)

(iii) इनवर्स डोमेन (Inverse Domain)

(i) जनरिक डोमेन (Generic Domain)— इस डोमेन को हम इंटरनेट डोमेन एक्सटेंशन (Internet Domain Extension) के नाम से भी जानते हैं। यह किसी भी वेबसाइट के अन्त में डॉट(.) के बाद लगता है। इस डोमेन के माध्यम से वेबसाइट की रैंकिंग कर सकते हैं। यह किसी संस्थान या कम्पनी के बारे में जानकारी देती है। उदाहरण-

.com(commercial).org(organization).net(network)
आदि।

(ii) कन्ट्री डोमेन (Country Domain)— इस डोमेन का प्रयोग विशेषकर देश को नजर में रखकर किया जाता है। ये किसी देश के दो अक्षर ISO code के आधार पर नामित होता है। उदाहरण- .in(india).us(united state).cn(china)

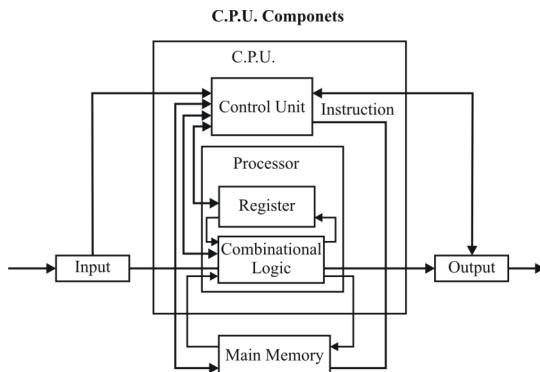
(iii) इनवर्स डोमेन (Inverse Domain)— इसका प्रयोग किसी नाम के एड्रेस का खाका (layout) खींचने के लिए, अर्थात् एक पते को एक नाम पर मैप करने के लिए किया जाता है। यह तब हो सकता हैं जब सर्वर को किसी क्लाइंट से एक कार्य करने के लिए अनुरोध प्राप्त हो। इस प्रकार की क्वेरी को पॉइंटर (PTR) क्वेरी कहा जाता है।

Ans. (b) : Decimal to Binary Conversion—

2	147	शेष
2	73	1
2	36	1
2	18	0
2	9	0
2	4	1
2	2	0
	1	0

$$(147)_{10} = (10010011)_2$$

Ans. (c) :



एक कम्प्यूटर डेटा चित्र ध्वनि और ग्राफिक्स को संसाधित कर सकता है वे अत्यधिक जटिल समस्याओं को सही तरीके से हल कर सकते हैं।

- (i) यह इनपुट के माध्यम से डेटा या निर्देशों को स्वीकार करता है।
- (ii) यह डेटा स्टोर करता है।

- (iii) यह आउटपुट के रूप में परिणाम देता है।
- (iv) यह कम्प्यूटर के अन्दर सभी ऑपरेशन को नियंत्रित करता है।

1. इनपुट (Input) — यह कम्प्यूटर सिस्टम में डेटा और प्रोग्राम दर्ज करने की प्रक्रिया है, कम्प्यूटर अन्य मशीन की तरह इलेक्ट्रॉनिक मशीन होता है, जो कच्चे डेटा इनपुट के रूप में लेता है और उसे सी.पी.यू. में भेजकर डेटा को प्राप्त करता है।

2. संग्रहण (Storage) — स्थायी रूप से डेटा और निर्देश को सहेजने की प्रक्रिया को भण्डारण के रूप में जाना जाता है वास्तविक प्रोसेसिंग शुरू होने से पहले डेटा को सिस्टम में फीड किया जाना चाहिए, ऐसा इसलिए है कि सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट की प्रोसेसिंग स्पीड इतनी तेज है कि सी.पी.यू. को भी उसी स्पीड में डेटा देना पड़ता है। इसमें एक प्राथमिक मेमोरी होता है, जिसमें सभी डेटा को इकट्ठा करना होता है।

3. प्रसंस्करण (Processing) — अंकगणितीय और तार्किक संचालन करने के कार्य को प्रसंस्करण कहा जाता है, सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट स्टोरेज यूनिट से डेटा और निर्देश लेता है, दिए गए निर्देश के सभी आधार पर गणना करता है। फिर इसे स्टोरेज यूनिट में वापस भेज दिया जाता है।

4. आउटपुट (Output) — यह उपयोगी जानकारी प्राप्त करने के लिए डेटा से परिणाम तैयार करने की प्रक्रिया है। इसी प्रकार प्रसंस्करण के बाद कम्प्यूटर द्वारा उत्पादित आउटपुट को भी मानव पठनीय रूप में आपको दिए जाने से पहले कम्प्यूटर के अन्दर कही रखा जाना चाहिए।

5. नियंत्रण (Control) — निर्देशों को कैसे निष्पादित किया जाता है और उपरोक्त संचालन किया जाता है कंट्रोल, प्रोसेसिंग और आउटपुट जैसे सभी ऑपरेशन को कंट्रोल यूनिट द्वारा किया जाता है यह कम्प्यूटर के अन्दर सभी ऑपरेशन की स्टेप बाई स्टेप प्रोसेसिंग का ध्यान रखता है।

लॉजिक यूनिट— इनपुट डिवाइस के माध्यम से डेटा दर्ज करने के बाद इसे प्राथमिक स्टोरेज यूनिट में स्टोर किया जाता है। डेटा और निर्देश का वास्तविक प्रसंस्करण अंकगणितीय तार्किक इकाई द्वारा किया जाता है। ALU के द्वारा किए गए प्रमुख संचालन इसके अतिरिक्त घटाव, गुणा, भाग, तर्क एवं तुलना है आवश्यक पड़ने पर स्टोरेज यूनिट से ALU में स्थानांतरित कर दिया जाता है।

सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (C.P.U.)—कम्प्यूटर सिस्टम के ALU और CU को संयुक्त रूप से सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट के रूप में जाना जाता है। सी.पी.यू. किसी भी कम्प्यूटर सिस्टम के मस्तिष्क के रूप में कार्य करता है अतः यह सभी कार्यों को तेज एवं सफलतापूर्वक करता है।

9. (a) What is ISDN? What are the advantages of ISDN? ISDN क्या है? ISDN के क्या लाभ है?
- (b) Write short notes on block chain technology? ब्लॉक चेन टेक्नोलॉजी पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें?
- (c) Explain basic functions of a operating system. ऑपरेटिंग प्रणाली के मुख्य कार्यों की व्याख्या करें।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : ISDN (इनटीग्रेटेड सर्विस डिजिटल नेटवर्क)– यह एक सर्किट-स्विच्च टेलीफोन नेटवर्क सिस्टम है जो एक डिजिटल लाइन पर डेटा और वाइस दोनों को प्रसारित करता है। आप इसे संचार मानकों के एक सेट के रूप में भी सोच सकते हैं, ताकि डेटा आवाज और सिंगल को प्रसारित किया जा सके।

ये डिजिटल लाइनों ताँबे की लाइनें हो सकती हैं इसे पुरानी लैंडलाइन तकनीक को डिजिटल करने के लिए डिजाइन किया गया था। आई.एस.डी.एन. कनेक्शन की पारम्परिक कनेक्शनों की तुलना में बेहतर गति और उच्च गुणवत्ता प्रदान करने के लिए एक प्रतिष्ठा है, तेज गति और बेहतर कनेक्शन डेटा प्रसारण को अधिक मजबूती से यात्रा करने की अनुमति देते हैं।

की-प्वाइंट (Key Points)–

- BRI, ISDN एक लाइन : 64Kbps B चैनल एक 16Kbps D (Delta or data) चैनलों पर तीन अलग-अलग चैनल होते हैं।
- PRI ISDN में 23 B चैनल्स और एक D चैनल्स होते हैं जिसमें दोनों 64Kbps के ऑपरेटिंग कैपेसिटी को अलग-अलग रूप में कुल ट्रांसमिशन रेट 1.54 Mbps बनाते हैं।

Ans. (b) : ब्लॉक चेन टेक्नोलॉजी— ब्लॉक चेन एक ऐसी तकनीक है जो सार्वजनिक बही खाता को डिजिटल रूप में प्रस्तुत करता है। इसमें प्रत्येक ट्रांजेक्शन का रिकार्ड दर्ज होता है। ब्लॉक चेन में एक बार डेटा दर्ज होने के बाद इसमें कोई संशोधन नहीं किया जा सकता, न ही इसे डिलीट किया जा सकता है। इसमें कई सिस्टम एक-दूसरे से एक चैन की तरह जुड़े होते हैं। ब्लॉक चेन के कारण लेन-देन के लिए एक विश्वसनीय तीसरे पक्ष बैंक की आवश्यकता नहीं पड़ती है। इसमें बढ़ती हुई सूची है, जिसे ब्लॉक

कहा जाता है जो क्रिप्टोकॉपी का प्रयोग करके जुड़ा हुआ है। प्रत्येक ब्लॉक में पिछले ब्लॉक का एक क्रिप्टोग्राफिक हैश और लेन-देन डेटा होता है। इस टेक्नोलॉजी का प्रयोग करके हम अपने डेटा को हैकिंग या साइबर क्राइम से बचा सकते हैं क्योंकि इसमें एक साथ ज्यादा संख्या में कम्प्यूटर सिस्टम जुड़े होते हैं जिन्हें एक साथ हैक करना मुश्किल होता है।

भारत में हैकिंग रोकने और साइबर सिक्योरिटी को बढ़ावा देने के लिए ब्लॉक चेन तकनीक लागू करने वाला पहला राज्य आन्ध्र प्रदेश है। ऐसा माना जाता है कि 2008 में बिटकॉइन का आविष्कार होने के बाद इसे क्रिप्टो करेंसी को सपोर्ट करने के लिए ब्लॉक चेन तकनीक की खोज की गई।

Ans. (c) : ऑपरेटिंग सिस्टम— प्रत्येक कम्प्यूटर को कार्य करने के लिए एक ऑपरेटिंग सिस्टम की आवश्यकता होती है। एक ऑपरेटिंग सिस्टम का कार्य यूजर को एक इंटरफ़ेस प्रदान करना है जिसके साथ काम करना है, यह पर्दे के पीछे कई अन्य तत्वों को भी नियंत्रित करता है ऑपरेटिंग सिस्टम एक कम्प्यूटर के हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर के इंटरैक्शन को सक्षम करता है।

एक ऑपरेटिंग सिस्टम निम्नलिखित कार्य करता है—

1. प्रोसेसर मैनेजमेंट (Processor Management)— मल्टी प्रोसेसिंग एनवायरमेंट में ऑपरेटिंग सिस्टम यह निर्णय लेता है कि किस प्रक्रिया को प्रोसेसर कब और कितने समय के लिए मिलता है इसे प्रोसेस फंक्शन का प्रोसेस शेड्यूलिंग कहा जाता है।

* यह प्रोसेसर (सी.पी.यू.) को एक प्रोसेस प्रदान करता है।

* जब प्रोसेस की आवश्यकता नहीं होती है तो यह प्रोसेसर को डिएलोकेट कर देता है।

2. मेमोरी मैनेजमेंट (Memory Management)— मेमोरी मैनेजमेंट का अर्थ प्राइमरी या मैन मेमोरी को व्यवस्थित करना है, मैन मेमोरी एक तेज गति से डेटा स्टोर करने वाली मेमोरी है जो सी.पी.यू. द्वारा सीधे एक्सेस किया जाता है। किसी प्रोग्राम को एक्सीक्यूट करने के लिए मैन मेमोरी की आवश्यकता होती है।

3. फाइल मैनेजमेंट (File Management)— फाइल मैनेजमेंट, फाइल व डायरेक्ट्री का Creation, Deletion एवं Manipulation कार्य सम्पन्न करता है। यह फाइलों को विभिन्न स्टोरेज डिवाइस पर मैनेज करता है तथा इन सभी फाइलों को एक स्टोरेज डिवाइस से दूसरे स्टोरेज डिवाइसों में ट्रांसफर करता है।

4. हार्डवेयर प्रबंधन (Hardware Management)— ऑपरेटिंग सिस्टम के सबसे महत्वपूर्ण बुनियादी कार्यों में से एक कम्प्यूटर के सभी आन्तरिक और बाहरी हार्डवेयर का प्रबंधन है। ऑपरेटिंग सिस्टम सभी कनेक्टेड डिवाइसों को नियंत्रित करता है उन्हें बताता है कैसे संचालित एवं इंटरैक्ट करता है।

एम 1-आर5 : इनफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी ट्रूल्स एण्ड बेसिक्स ऑफ नेटवर्क

M1-R5 : INFORMATION TECHNOLOGY TOOLS & BASICS OF NETWORKS

अवधि : 03 घंटे

Duration : 03 Hours

अधिकतम अंक : 100

MAXIMUM MARKS : 100

रोल नं. :

--	--	--	--	--	--

ओएमआर शीट सं. :					
-----------------	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी का नाम : _____
Name of Candidate : _____

उत्तर-पुस्तिका सं. :					
----------------------	--	--	--	--	--

Answer Sheet No. : _____
परीक्षार्थी के हस्ताक्षर : _____
Signature of Candidate : _____

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions for Candidate :

<p>कृपया प्रश्न-पुस्तिका, ओएमआर शीट एवं उत्तर-पुस्तिका में दिये गए निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें।</p> <p>प्रश्न-पुस्तिका हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषा में है। परीक्षार्थी उत्तर लिखने के लिए किसी भी एक भाषा का चयन कर सकता है। (अर्थात्, या तो हिन्दी या अंग्रेजी)</p> <p>इस मॉड्यूल/पेपर के दो भाग हैं। भाग एक में चार प्रश्न और भाग दो में पाँच प्रश्न हैं।</p> <p>भाग एक ”वैकल्पिक” प्रकार का है जिसके कुल अंक 40 हैं तथा भाग दो ”व्यक्तिपरक” प्रकार का है और इसके कुल अंक 60 हैं।</p> <p>भाग एक के उत्तर, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर ही दिये जाने हैं। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका में भाग एक के उत्तर नहीं दिये जाने चाहिए।</p> <p>भाग एक के लिए अधिकतम समय सीमा एक घण्टा निर्धारित की गई है। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका, भाग एक की उत्तर-पुस्तिका जमा कराने के पश्चात् दी जाएगी। तथापि, निर्धारित एक घंटे से पहले भाग एक पूरा करने वाले परीक्षार्थी भाग एक की उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपने के तुरंत बाद, भाग दो की उत्तर-पुस्तिका ले सकते हैं।</p> <p>परीक्षार्थी, उपस्थिति-पत्रिका पर हस्ताक्षर किए बिना और अपनी उत्तर-पुस्तिका, निरीक्षक को सौंपे बिना, परीक्षा हॉल/कमरा नहीं छोड़ सकते हैं। ऐसा नहीं करने पर, परीक्षार्थी को इस मॉड्यूल/पेपर में अद्योग्य घोषित कर दिया जाएगा।</p> <p>प्रश्न-पुस्तिका को खोलने के निर्देश मिलने के पश्चात् एवं उत्तर लिखना आरम्भ करने से पहले उम्मीदवार जाँच कर यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका प्रत्येक दृष्टि से सम्पूर्ण है।</p> <p>नोट : यदि हिन्दी संस्करण में कोई त्रुटि/विसंगति पाई जाती है, तो उस अवस्था में अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा। Note : In case of any discrepancy found in Hindi version, English version will be treated as final.</p>	<p>Carefully read the instructions given on Question Paper, OMR Sheet and Answer Sheet.</p> <p>Question Paper is in Hindi and English language. Candidate can choose to answer in any one of the languages. (i.e., either Hindi or English)</p> <p>There are TWO PARTS in this Module/Paper. PART ONE contains FOUR questions and PART TWO contains FIVE questions.</p> <p>PART ONE is Objective type and carries 40 Marks. PART TWO is Subjective type and carries 60 Marks.</p> <p>PART ONE is to be answered in the OMR ANSWER SHEET only. PART ONE is NOT to be answered in the answer book for PART TWO.</p> <p>Maximum time allotted for PART ONE is ONE HOUR. Answer book for PART TWO will be supplied at the table when the Answer Sheet for PART ONE is returned. However, Candidates who complete PART ONE earlier than one hour, can collect the answer book for PART TWO immediately after handing over the Answer Sheet for PART ONE to the Invigilator.</p> <p>Candidate cannot leave the examination hall/room without signing on the attendance sheet and handing over his/her Answer Sheet to the Invigilator. Failing in doing so, will amount to disqualification of Candidate in this Module/Paper.</p> <p>After receiving the instruction to open the booklet and before starting to answer the questions, the candidate should ensure that the Question Booklet is complete in all respects.</p> <p>नोट : यदि हिन्दी संस्करण में कोई त्रुटि/विसंगति पाई जाती है, तो उस अवस्था में अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा। Note : In case of any discrepancy found in Hindi version, English version will be treated as final.</p>
---	--

जब तक आपसे कहा न जाए, तब तक प्रश्न-पुस्तिका न खोलें।

DO NOT OPEN THE QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

Model Paper-II

PART-ONE/खण्ड-एक

(Answer all the questions/सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

- 1.** Each question below gives a multiple choice of answers. Choose the most appropriate one and enter in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

प्रत्येक प्रश्न के उत्तरों के कई विकल्प नीचे दिए गए हैं। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें। (1 × 10)

- 1.1** When was the Telegram application invented?/टेलीग्राम एप्लीकेशन का आविष्कार कब किया गया था?

- | | |
|----------|----------|
| (a) 2012 | (b) 2013 |
| (c) 2016 | (d) 2014 |

Ans. (b) : टेलीग्राम एप को 2013 में लांच किया गया है। इसका उपयोग एक मैसेंजर की तरह किया जाता है। यह आवश्यक डाक्यूमेंट जैसे PDF फाइल, इमेज, आडियों तथा वीडियों कंटेनर को शेयर करने में सहायता प्रदान करता है।

- 1.2** In how many language is the UMANG app available?/उमंग एप कितनी भाषा में उपलब्ध है?

- | | |
|--------|--------|
| (a) 13 | (b) 14 |
| (c) 17 | (d) 18 |

Ans. (a) : उमंग एप 13 भाषा में उपलब्ध है जो इस प्रकार है। अंग्रेजी, हिन्दी, बंगाली, तमिल, तेलुगु, कन्नड़, मलयालम, ओडिया, गुजराती, मराठी, पंजाबी, आसामी, उर्दू।

- 1.3** The _____ list contains programs that accomplish a variety of tasks commonly required on a computer. Most of these programs are installed with the Windows 10 operating system, such as Notepad, Snipping Tool, Quick Assist and WordPad./..... सूची में के प्रोग्राम होते हैं जो कम्प्यूटर पर आमतौर पर आवश्यक विभिन्न प्रकार के कार्यों को पूरा करते हैं इन प्रोग्रामों में से अधिकांश विडोज 10 ऑफिसिंग सिस्टम के साथ इंस्टॉल किए जाते हैं, जैसे कि नोटपैड, स्निपिंग टूल, विवक असिस्ट और वर्डपैड।

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| (a) Helper Programs | (b) Necessities |
| (c) Utilities | (d) Windows Accessories |

Ans. (d) : विंडोज एसेसरीज, विंडोज-10 का महत्वपूर्ण फीचर है। इसके अंतर्गत महत्वपूर्ण टूल्स आते हैं जिनका उपयोग हम आवश्यकता के अनुसार कर सकते हैं। इसके अंतर्गत आने वाले उपकरण-

- * कैरेक्टर मैप
- * नोटपैड
- * स्निपिंग
- * विवक असिस्ट इत्यादि

- 1.4** What is the use of M-Aadhar app?/M-Aadhar

एप का क्या उपयोग है?

- | | |
|---|--------------------------|
| (a) गेम खेलने के लिए | (b) ऑनलाइन शॉपिंग के लिए |
| (c) अपनी डिटेल्स को थर्ड पार्टी के साथ साझा करने के लिए | (d) इनमें से कोई नहीं |

Ans. (c) : M-Aadhar एप के माध्यम से यूजर अपनी आधार डिटेल्स को थर्ड पार्टी के साथ साझा कर सकता है। इन डिटेल्स को एन.एफ.सी, क्यू.आर. कोड, बारकोड्स और ई-मेल के द्वारा साझा किया जा सकता है।

- 1.5** Which tab will you use to change margins?/मार्जिन बदलने के लिए आप किस टैब का उपयोग करेंगे?

- | | |
|-----------------|----------|
| (a) Page Layout | (b) View |
| (c) Insert | (d) Home |

Ans. (a) : एम.एस.वर्ड में पेज का मार्जिन बदलने के लिए पेज ले आउट टैब का उपयोग किया जाता है।

- 1.6** What is the common margin in the Libre Office writer document?/लीब्रे ऑफिस राइटर डाक्यूमेंट में सामान्यतः मार्जिन क्या है?

- | | |
|---------|-------|
| (a) .5 | (b) 0 |
| (c) 1.5 | (d) 1 |

Ans. (d) : पेज मार्जिन आपके दस्तावेज के ऊपर, नीचे, बाएं और दाएं चारों ओर खाली स्थान है लीब्रे ऑफिस राइटर में डिफाल्ट रूप से 1 इंच मार्जिन होती है।

- 1.7** On which day “Atul Bharat”/“Incredible India” app was launched?/किस दिन “अतुल्य भारत एप” को लांच किया गया?

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| (a) World Health Day/वर्ल्ड हेल्थ डे | (b) World Heart Day/वर्ल्ड हर्ट डे |
|--------------------------------------|------------------------------------|

- (c) World Tourism Day/वर्ल्ड टूरिज्म डे
- (d) World Women Day/वर्ल्ड वूमेन डे

Ans. (c) : इस एप को विश्व पर्यटन दिवस पर इसे लाँच किया गया।

1.8 What is the shortcut key you can press to create a copyright symbol? /एक कापीराइट प्रतीक बनाने के लिए आप कौन-सी शॉर्टकट कुंजी दबाते हैं?

- (a) Ctrl + Shift + C
- (b) Ctrl + C
- (c) Alt + C
- (d) Alt + Ctrl + C

Ans : (d) कॉपीराइट प्रतीक को बनाने के लिए हम Alt + Ctrl + C शॉर्टकट कुंजी का उपयोग करते हैं।

1.9 How does print preview in Libre Office Writer?/लीब्रे ऑफिस राइटर में प्रिंट प्रिव्यू कैसे होता है?

- (a) Portrait
- (b) Landscape
- (c) Slide view
- (d) None

Ans. (a) : लीब्रे ऑफिस राइटर में डिफाल्ट रूप से प्रिंट प्रिव्यू पोर्टेट सेट होता है इसको लैण्डस्केप में भी सेट कर सकते हैं डिफाल्ट सेटिंग चेंज करने के लिए स्टेप-

Print (Ctrl+P) → Properties → Layout
→ Orientation → Portrait/Landscape

1.10 When did BHIM app launch?/BHIM एप को कब लाँच किया गया?

- (a) 15 April 2016/15 अप्रैल 2016
- (b) 17 March 2016/17 मार्च 2016
- (c) 30 December 2016/30 दिसम्बर 2016
- (d) 19 November 2016/19 नवम्बर 2016

Ans. (c) : वित्तीय लेन-देन हेतु भारत सरकार द्वारा 30 दिसम्बर 2016 को भारतीय राष्ट्रीय भुगतान निगम द्वारा आरम्भ किया गया। यह एक मोबाइल एप है।

2. Each statement below is either TRUE or FALSE. Choose the most appropriate one and enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक विवरण या तो सत्य या असत्य है। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें।

(1 × 10)

2.1 A computer system can be split into input, processing and output.

कम्प्यूटर सिस्टम को इनपुट, प्रोसेसिंग और आउटपुट में विभाजित किया जा सकता है।

- (a) True/सत्य
- (b) False/असत्य

Ans. (a) : कम्प्यूटर सिस्टम को इनपुट, प्रोसेसिंग और आउटपुट में विभाजित किया जा सकता है।

2.2 Record is a collection of File.

रिकॉर्ड, फाइल का संग्रह है।

- (a) True/सत्य
- (b) False/असत्य

Ans. (a) : किसी भी रिकॉर्ड को बनाये रखना फाइलों का संग्रह कहलाता है।

2.3 Bitcoin is the first distributed blockchain implementation./बिटकॉइन पहला वितरित ब्लॉकचेन कार्यान्वयन है।

- (a) True/सत्य
- (b) False/असत्य

Ans. (a) : बिटकॉइन का आविष्कार 2008 में एक व्यक्ति या लोगों के समूह ने Satoshi Nakamoto के नाम किया था, यह लेनदेन को क्रिप्टोग्राफी के माध्यम से नेटवर्क नोड द्वारा सत्यापित किया जाता है और एक ब्लॉकचेन नामक एक सार्वजनिक वितरित खाता बही में दर्ज किया जाता है।

2.4 When you reply to a message, you need to enter the text in the subject: field./जब आज किसी संदेश का उत्तर देते हैं आपको विषय क्षेत्र में पाठ दर्ज करने की आवश्यकता नहीं है।

- (a) True/सत्य
- (b) False/असत्य

Ans. (b) : जब हम ई-मेल का जवाब देते हैं तब हमको सबजेक्ट एवं फील्ड की आवश्यकता नहीं होता है।

2.5 UMANG can be accessed on multiple channels like mobile application, Web, IVR and SMS which can be accessed through smart phones./उमंग को मोबाइल एप्लिकेशन जैसे कई चैनल पर एक्सेस किया जा सकता है। Web, IVR और SMS जो स्मार्ट फोन के माध्यम से पहुँचा जा सकता है।

- (a) True/सत्य
- (b) False/असत्य

Ans. (a) : उमंग एप एक एप्लीकेशन है जो भारत सरकार के इसे लाँच किया गया है, जिसका पूरा नाम यूनिफाइड मोबाइल एप्लीकेशन ऑफ न्यू गवर्नेन्स है, जिसे हम Web, IVR और SMS स्मार्ट फोन में भी उपयोग कर सकते हैं।

2.6 The Cell/Range names are case sensitive.

सेल/रेंज नाम केस सेन्सिटिव हैं—

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (b) : स्प्रेड शीट में, सेल/रेंज नाम केश सेन्सिटिव नहीं होते अर्थात् सेल/रेंज नाम को किसी भी केस में लिख सकते हैं।

2.7 You can apply a color scheme to the current slide or to all slides in your presentation./आप वर्तमान स्लाइड में या अपने प्रेजेंटेशन में सभी स्लाइडों के लिए एक कलर स्कीम लागू कर सकते हैं।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (a) : हम पावर प्लाइट प्रजेटेशन के स्लाइड में कलर स्कीम वर्तमान स्लाइड अथवा सभी स्लाइड में अलग-अलग अप्लाई कर सकते हैं।

2.8 HTTPS encrypts data at the network level
HTTPS डाटा को नेटवर्क लेवल पर एनक्रिप्ट करता है

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans : (b) HTTPS—इसका पूरा नाम ‘हाइपरटेक्स्ट ट्रांसपोर्ट प्रोटोकॉल सिक्योर’ है। इसकी पोर्ट संख्या 443 है तथा यह डाटा को एप्लीकेशन लेवल पर कोडीकृत (Encrypt) करता है, जबकि HTTP डाटा को नेटवर्क लेवल पर कोडीकृत करता है।

3. Match words and phrases in column X with the closest related meaning/words(s)/phrase(s) in column Y. Enter your selection in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

कॉलम X में दिए गए शब्दों और वाक्यों का मिलान कॉलम Y में दिए गए निकटतम संबन्धित अर्थ/शब्दों/वाक्यों से करें। अपने विकल्प प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में, उसमें दिए गए अनुदेशों का पालन करते हुए, दर्ज करें। **(1×10)**

X	Y
3.1 Internet works on इंटरनेट पर कार्य करता है।	A. Information Kiosks सूचना किओस्क्स
3.2 Layer of software embedded on bare hardware to enhance the computing capability of bare machine. खाली मशीन की गणना क्षमता को बढ़ाने के लिये खाली हार्डवेयर पर लगायी गई सॉफ्टवेयर की परत	B. FTP एफ.टी.पी.
3.3 Moving from one website to another is called एक वेबसाइट से दूसरी में जाने को कहते हैं।	C. IBM आई.बी.एस.
3.4 TCP/IP is a टी.सी.पी./आई.पी. एक है	D. Circuits switching सर्किट स्विचिंग
3.5 NetBIOS is developed by NetBIOS का विकास द्वारा किया गया।	E. Browsing ब्राउज़िंग
3.6 Application level protocol एप्लीकेशन स्तरीय प्रोटोकॉल	F. The world wide web कॉर्ल्ड वाइड वेब कंसोर्टियम
3.7 Remote desktop protocol रिमोट डेस्कटॉप प्रोटोकॉल सर्वर पर चलता है	G. Servers सर्वर्स

3.8	Remote desktop protocol client runs on रिमोट डेस्कटॉप प्रोटोकॉल क्लाइंट पर चलता है	H.	Routers राउटर्स
3.9	Interactive Machine for specific application विशिष्ट एप्लीकेशन के लिए इंटरैक्टिव मशीन	I.	Packet switching पैकेट स्विचिंग
3.10	Who is making the web standards वेब मानक कौन बना रहा है	J.	Protocol प्रोटोकॉल
		K.	Operating system ऑपरेटिंग सिस्टम
		L.	Hosts होस्ट्स
		M.	Case sensitive केस संवेदी

Ans :

3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
I	K	E	J	C	B	G	L	A	F

4. Each statement below has a blank space to fit one of the word(s) or phrase(s) in the list below. Choose the most appropriate option enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक वाक्य में नीचे दी गई सूची से एक शब्द या वाक्य को खाली स्थान में लगाएं। सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित अनुदेशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्र में अपना विकल्प दर्ज करें।

(1 × 10)

A.	Repeater रिपीटर	B.	Router राउटर	C.	IRC
D.	MAC address MAC एड्रेस	E.	Bing	F.	IP एड्रेस
G.	SLIP	H.	Output आउटपुट	I.	UDP
J.	E-Commerce कॉमर्स	K.	ATM	L.	Template टेम्पलेट
M.	<style> < स्टाइल >				

- 4.1 _____ provides a universal platform to support commercial activities across the globe.

विश्व में वाणिज्य क्रिया-कलापों की सहायता के लिएएक वैश्विक मंच प्रदान करता है।

- 4.2 Different stages in information processing are input, processing, _____.

सूचना की प्रोसेसिंग में विभिन्न चरण हैं इनपुट, प्रोसेसिंग,।

- 4.3 _____ is mainly designed for group communication in discussion forums, but also allows one-on-one communication via private messages.

..... मुख्यतः विचार विमर्श मंच में समूह सम्प्रेषण के लिए डिजाईन किया गया है, लेकिन निजी संदेशों के द्वारा व्यक्ति से व्यक्ति सम्प्रेषण की भी अनुमति देता है।

- 4.4 _____ is physical address of computer.

..... कम्प्यूटर का फिजिकल एड्रेस है।

- 4.5 _____ is device which is used in Network layer.

..... एक उपकरण है जिसका उपयोग नेटवर्क लेयर के लिए किया जाता है

- 4.6 _____ uses encodes data into small, fixed-sized packets.
..... एंकोडस डेटा को छोटे, निर्धारित आकार के पैकेट्स में प्रयोग करता है
- 4.7 _____ is a search engine developed by Microsoft.
..... माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित एक सर्च इंजन है।
- 4.8 _____ is used to identify computer in network.
..... का उपयोग नेटवर्क में कम्प्यूटर की पहचान के लिए किया जाता है।
- 4.9 _____ is an encapsulation of the Internet Protocol designed to work over serial ports and modem connections.
..... एक इंटरनेट प्रोटोकॉल का इनकैप्सुलेशन है जो कि सीरियल पोर्ट्स और मॉडेम कनेक्शन पर कार्य के लिए तैयार किया गया है।
- 4.10 A pre-formatted document or a wizard for fill-in-the-blank creation of a document is called _____.
एक पूर्व-फॉर्मेट किये हुए दस्तावेज या एक दस्तावेज के रिक्त स्थान भरो सृजन के लिए एक विज़ार्ड को कहते हैं।

Ans :									
4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
J	H	C	D	B	K	E	F	G	L

PART-TWO/भाग-दो

(Answer any FOUR questions/किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें)

5. (a) What is OTP and describe two main methods of OTP delivery?/OTP क्या है? OTP डिलीवरी के दो प्रमुख विधि की व्याख्या करें।
- (b) How to insert "IT Tools and Business Systems" at bottom of the each page in word file?/वर्ड फाइल में प्रत्येक पेज के सबसे नीचे (बॉटम) पर "IT Tools and Business Systems" को कैसे डालते (इनसर्ट) करते हैं?
- (c) Differentiate between Spyware and Malware—
मॉलवेयर और स्पाइवेयर में अंतर बताइए।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : OTP एक संख्यात्मक कोड है जो प्रत्येक प्रमाणीकरण घटना के दौरान अनियमित और विशिष्ट रूप से उत्पन्न होता है यह सुरक्षा की एक अतिरिक्त परत जोड़ता है क्योंकि उत्पन्न पासवर्ड हर बार एक प्रमाणीकरण के प्रयास के दौरान अंकों का ताजा सेट होता है और यह अगले बनाए गए सत्र के लिए अप्रत्याधित (unpredictable) होने की गुणवत्ता प्रदान करता है। प्रमाणीकरण, किसी व्यक्ति की पहचान करने और उसे मान्य करने की प्रक्रिया किसी भी संरक्षित सेवा (जैसे कि व्यक्तिगत खाता) तक पहुँच प्रदान करने से पहले अल्पविकसित कदम हैं। प्रमाणीकरण को साइबर सुरक्षा मानकों में बनाया गया है और सुरक्षित संसाधनों के लिए अनधिकृत पहुँच को रोकने के लिए प्रस्ताव दिया गया है।

प्रमाणीकरण तंत्र किसी भी संरक्षित जानकारी को अनलॉक करने से पहले एक डबल लेयर गेटवे बनाते हैं।

ओ.टी.पी. की डिलीवरी के दो मुख्य तरीके हैं—

SMS आधारित— यह काफी सीधा है। यह नियमित प्रमाणीकरण सफल होने के बाद एक टेक्स्ट मैसेज के माध्यम से ओ.टी.पी. देने की मानक प्रक्रिया है यहाँ OTP को सर्वर पर जनरेट किया जाता है और टेक्स्ट मैसेज के माध्यम से प्रमाणक को दिया जाता है। यह ओ.टी.पी. डिलीवरी का सबसे आम तरीका हैं जो सेवाओं में पाया जाता है।

2. एप्लिकेशन आधारित— ओ.टी.पी. जनरेशन का यह तरीका उपयोगकर्ता की तरफ एक विशिष्ट स्मार्टफोन एप्लिकेशन का उपयोग करके किया जाता है जो स्क्रीन पर एक QR कोड स्कैन करता है आवेदन अद्वितीय (Unique) ओ.टी.पी. अंकों के लिए जिम्मेदार है यह ओ.टी.पी. के लिए प्रतीक्षा समय को कम करता है और SMSआधारित डिलीवरी की तुलना में सुरक्षा जोखिम को कम करता है।

Ans. (b) : वर्ड फाइल में प्रत्येक पेज के सबसे नीचे (बॉटम में) "IT Tools and Business Systems" को इनसर्ट करने के लिए निम्नलिखित स्टेप को फॉलो करते हैं।

- सर्वथ्रम इनसर्ट टैब को चुनते हैं।
- हेडर या फुटर कमांड पर क्लिक करें। एक ड्रॉप डाउन मेनू दिखाई देगा।
- ड्रॉप डाउन मेनू में से रिक्त (blank) को सेलेक्ट करें और हेडर या फुटर को इनसर्ट करें या built-in-option को चुनें।
- डिवाइस टैब रिबन पर दिखाई देगा, उसके बाद हेडर या फुटर आपके डाक्यूमेंट पर दिखाई देगा।

Ans. (c) : मॉलवेयर और स्पाइवेयर में अंतर

	मॉलवेयर	स्पाइवेयर
1.	मॉलवेयर को एक कम्प्यूटर सर्वर या एक नेटवर्क को हानि (damage) करने के उद्देश्य से डिजाइन किया जाता है।	यह एक सॉफ्टवेयर प्रोग्राम है जिसका उद्देश्य किसी यूजर के सिस्टम से बिना उसकी जानकारी के निजी जानकारी या डेटा को एकत्र करना है।
2.	मॉलवेयर अपने आप को दोहरा सकता है और इसकी डुप्लिकेट कॉपी बना सकता है।	जबकि स्पाइवेयर खुद को नहीं दोहरा सकता।
3.	इसमें सिस्टम को सुरक्षित रखने का एकमात्र तरीका यह है कि यूजर को अपने सिस्टम में एंटीमॉलवेयर इंस्टॉल करें।	यह एंटीवायर द्वारा डिटेक्ट नहीं किया जा सकता।
4.	वायरस, स्पाइवेयर, ट्रोजन और एडवेयर इसके प्रकार हैं।	इसके लिए इंटरनेट कनेक्शन की आवश्यकता होती है।
5.	यह यूजर के पी.सी. या सिस्टम में खुद को रेप्लिकेट कर सकता है।	जबकि यह सिस्टम के सभी कार्यों को मॉनिटर करना है।

6. (a) Give difference between hub and switch./हब और स्विच के बीच अंतर बताएं।
 (b) What is Network Topology? List all topologies. Explain any three./नेटवर्क टोपोलॉजी क्या है? सभी टोपोलॉजियों के नाम बताएं किन्हीं तीन की व्याख्या करें।
 (c) What is the Internet?/इंटरनेट क्या है?

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : ⇒ हब OSI की physical layer पर काम करता है जबकि स्विच OSI की डाटा लिंक लेयर पर काम करती है।

⇒ HUB (हब) दो पोर्ट के बीच बैण्डविड्थ शेयर करता है जबकि स्विच में डेडिकेटेड बैण्डविट्थ दोनों पोर्ट को प्रदान की जाती है।

⇒ डिवाइस से कनेक्ट होने वाले पोर्ट की संख्या स्विच में बहुत अधिक होती है जबकि हब में कम।

⇒ हब में हॉफ डुप्लेक्स ट्रांसमिशन मोड का प्रयोग होता है जबकि स्विच में फुल डुप्लेक्स ट्रांसमिशन मोड का प्रयोग होता है।

⇒ स्विच को इंटेलिजेंट डिवाइस के नाम से भी जाना जाता है जबकि हब को नॉन-इंटेलिजेंट डिवाइस के नाम से भी जाना जाता है।

⇒ हब में एक सिंगल कोलीजन डोमेन हो सकता है जबकि स्विच में अलग-अलग पोर्ट में अलग-अलग कोलीजन डोमेन होते हैं।

Ans. (b) : नेटवर्क टोपोलॉजी (Network Topology)–

कम्प्यूटर्स को आपस में जोड़ने एवं उसमें डाटा फ्लों की विधि टोपोलॉजी कहलाती है, टोपोलॉजी किसी नेटवर्क में कम्प्यूटर के ज्यामिति व्यवस्था को कहते हैं। नेटवर्क के विभिन्न नोड किस प्रकार एक-दूसरे से जुड़े होते हैं तथा कैसे एक-दूसरे के साथ कम्प्युनिकेशन स्थापित करते हैं, उस नेटवर्क को टोपोलॉजी ही निर्धारित करता है।

टोपोलॉजी के प्रकार (Types of Topology)–

1. रिंग टोपोलॉजी (Ring Topology)

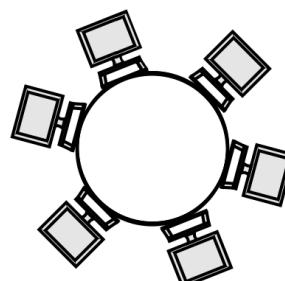
2. बस टोपोलॉजी (Bus Topology)

3. स्टार टोपोलॉजी (Star Topology)

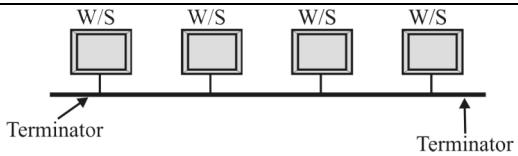
4. मेश टोपोलॉजी (Mesh Topology)

5. ट्री टोपोलॉजी (Tree Topology)

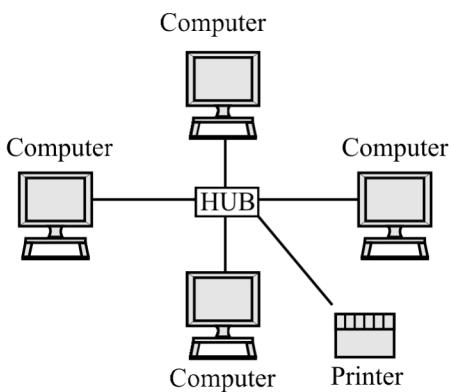
1. रिंग टोपोलॉजी (Ring Topology)– इस टोपोलॉजी में कोई होस्ट, मुख्य या कन्ट्रोलिंग कम्प्यूटर नहीं होता, इसमें सभी कम्प्यूटर एक गोलाकार आकृति में लगे होते हैं तथा प्रत्येक कम्प्यूटर अपने अधीनस्थ कम्प्यूटर से जुड़े होते हैं किन्तु इसमें कोई भी कम्प्यूटर स्वामी नहीं होता, इसमें साधारण गति से डाटा का आदान-प्रदान होता है तथा एक कम्प्यूटर से किसी दूसरे कम्प्यूटर को डाटा प्राप्त करने पर उसके मध्य के अन्य कम्प्यूटर्स को यह निर्धारित करना होता है कि उक्त डाटा उनके लिए है कि नहीं, यदि डाटा उसके लिए नहीं है तो उस डाटा को अन्य कम्प्यूटर्स में आगे पास कर दिया जाता है।



2. बस टोपोलॉजी (Bus Topology)– इस टोपोलॉजी में एक ही तार का प्रयोग होता है और सभी कम्प्यूटरों को एक ही तार से एक ही क्रम में जोड़ा जाता है तार के प्रारम्भ तथा अन्त में एक विशेष प्रकार का संयंत्र लगा होता है जिसे टर्मिनेटर कहते हैं इसका कार्य संकेतों को नियंत्रित करना होता है।



3. स्टार टोपोलॉजी (Star Topology)— इस नेटवर्क में एक होस्ट कम्प्यूटर होता है। स्टार टोपोलॉजी में सभी नोट्स स्वतंत्र रूप से एक सेंट्रल प्वाइंट जैसे हब या स्विच से जुड़े होते हैं। यह सेंट्रल डिवाइस एक सर्वर की तरह तथा पेरिफेरल डिवाइसेस एक क्लाइंट की तरह कार्य करते हैं।



Ans. (c) : विश्वभर में फैले विभिन्न कम्प्यूटर जो विभिन्न नेटवर्क के परस्पर सम्बद्धता रखते हैं, इंटरनेट कहलाते हैं। इंटरनेट नेटवर्कों का नेटवर्क है इंटरनेट का प्रयोग लोग दुनिया भर में फैली जानकारी एवं विचारों को आदान-प्रदान करते के लिए करते हैं। व्यापक और बहु अनुशासनिक समूह को पुस्ट करने वाली महत्वपूर्ण अवसरंचना के रूप में इसका विकास हुआ है। इस समूह में विद्यार्थी, व्यक्तिगत उपभोक्ता, वैज्ञानिक, शोधकर्ता, गैर लाभ प्राप्त संगठन, सरकारी एजेन्सियाँ आदि शामिल हैं।

इंटरनेट विश्व भर में फैले कम्प्यूटर नेटवर्क्स का नेटवर्क हैं इन नेटवर्क में प्रत्येक कम्प्यूटर एवं नेटवर्क एक प्रोटोकॉल द्वारा सूचनाओं का आदान-प्रदान करते हैं।

ये विभिन्न कम्प्यूटर एवं विभिन्न नेटवर्क इंटरनेट प्रोटोकॉल और कंट्रोल प्रोटोकॉल से जुड़े होते हैं। इंटरनेट का कोई भी मालिक नहीं है, हालाँकि कई संगठन इसके फंक्शन और विकास में सहयोग करते हैं जैसे हाईस्पीड फाइबर ऑप्टिक केबल जिसमें डेटा ट्रेकेल करता है अधिकांशतः टेलीफोन कम्पनियों का हैं जिन्हें आई.एस.पी. इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर कहा जाता है।

7. (a) Explain high level language and low level language with examples./उच्च स्तर की लैंग्वेज और निम्न स्तर की लैंग्वेज की उदाहरणों के साथ व्याख्या करें।
- (b) What is a Meta search Engine? What are the advantages and disadvantages of Meta search Engine?/मेटासर्च इंजन क्या है? मेटासर्च इंजन के लाभ और हानियाँ क्या हैं?

(c) Explain structure of email. What are various email protocols used for sending and receiving emails?/ई-मेल की संरचना की व्याख्या करें। ई-मेल भेजने और प्राप्त करने के लिए प्रयोग किये जाने वाले प्रोटोकॉल क्या हैं? संक्षेप में व्याख्या करें।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : हाई लेवल लैंग्वेज (High Level Language)

— हाई लेवल लैंग्वेज अंग्रेजी भाषा की तरह कम शब्दों के साथ-साथ की-वर्ड और कम अस्पष्टता के रूप में जानी जाती है। प्रत्येक उच्च स्तरीय भाषा का अपना सिटेक्स और की-वर्ड होता है। हाईलेवल लैंग्वेज को ट्रांसलेटर या कम्पाइलर की आवश्यकता होती है ताकि प्रोग्राम कोड (सोर्स कोड) को मशीन कोड में बदला जा सके। हाई लेवल लैंग्वेज के उदाहरण इस प्रकार है— C, C++, BASIC, FORTRON, Java विजुअल बेसिक।

लो लेवल लैंग्वेज— मशीन कोड या मशीन लैंग्वेज को लो-लेवल लैंग्वेज के रूप में जाना जाता है। इसमें कम्प्यूटर द्वारा पहचने जाने वाली बेसिक निर्देश होते हैं। लो लैंग्वेज दो प्रकार का होता है—

1. असेम्बली लैंग्वेज

2. मशीन लैंग्वेज

* **असेम्बली लैंग्वेज**— हाई लेवल लैंग्वेज एक स्टेप नजदीक होते हैं इसके कमांड कुछ इस प्रकार है MOV (MOYC), ADD (add) और SUB (subtract) ये कमांड कुछ बेसिक संक्रियाएं करते हैं जैसे- वैल्यु को रजिस्टर मेमोरी में प्रतिस्थापित करना और गणना करना। असेम्बलर का उपयोग करके असेम्बली लैंग्वेज का मशीन लैंग्वेज में बदला जाता है।

* **मशीन लैंग्वेज** या मशीन कोड कम्प्यूटर की सबसे निम्न भाषा है। इसमें बाइनरी कोड होता है जो अक्सर विशिष्ट प्रोफेसर के लिए हाई लेवल सोर्स कोड को कम्पाइल करके उपत्र होता है।

Ans. (b) : मेटा सर्च इंजन एक प्रकार का सर्च इंजन है जो अन्य सर्च इंजन डेटा बेस से परिणाम के कॉर्मीनेशन के आधार पर परिणाम देता है। मेटा सर्च इंजन अन्य सर्च इंजन के लिए क्वेरी भेजता है तथा उनसे प्राप्त रिजल्ट को कलेक्ट करता है तथा उनकी एक बड़ी लिस्ट बनाता है।

Metacrawler, HotBot और Dogpile मेटा सर्च इंजन के उदाहरण हैं।

मेटा सर्च इंजन के लाभ—

- * मेटा सर्च इंजन का उपयोग करने से यूजर को एक-एक करके कई साइटों को सर्च करने की आवश्यकता नहीं होती है।
- * मेटा सर्च इंजन शक्तिशाली उपकरण है जो आपके इंटरनेट खोजों की गति और प्रभाव शीलता को काफी बढ़ा देता है।
- * डाउनलोड के लिए उपलब्ध टूलबार का उपयोग करना आसान होता है।
- * मेटा सर्च इंजन उपयोग कर्ता की वरीयता के लिए अनुकूल होता है।

मेटा सर्च इंजन के हानि-

- * मेटा सर्च इंजन गूगल या याहू के जैसे व्याहारिक रूप में कार्य नहीं करता है।
- * यह स्पैम को सर्च करने में असफल होता है।
- * यह क्वैरी सिंटैक्स तथा फील्ड को सटीक अनुवाद नहीं करता है।
- * मेटा सर्च इंजन में कुछ स्रोत प्रासंगिकता के अनुसार क्रमबद्ध नहीं होते हैं।

Ans. (c) : ईमेल के पाँच भाग होते हैं-

1. ई-मेल एड्रेस
2. हैडर
3. बॉडी
4. सिग्नेचर (वैकल्पिक)
5. अटैचमेंट (वैकल्पिक)

इसकी संरचना हेडर से शुरू होती है जिसमें मेल मैसेज की मुख्य जानकारी होती है-

- * सेंडर का पता- भेजने वाले की ईमेल आई.डी.
- * रिसीवर का पता- रिसीव करने वाले की ईमेल आई.डी.
- * मेल भेजने का समय

बॉडी- बॉडी ईमेल का मुख्य भाग होता है जिसमें प्रमुख मैसेज उपस्थित होता है।

सिग्नेचर- यह एक वैकल्पिक भाग होता है जो ईमेल के निचले भाग पर दिखायी देता है।

अटैचमेंट- यह ईमेल का एक उपयोग भाग होता है जिसकी सहायता से वर्ड डाक्यूमेंट, एक्सेल फाइलों को ईमेल मैसेज में अटैच कर सकते हैं। यह एक वैकल्पिक सुविधा है।

ईमेल की संरचना- एक ईमेल संदेश आमतौर पर ASCII टेक्स्ट प्रारूप में बनाया जाता है। ASCII एक मानक है जो टेक्स्ट को पढ़ने के लिए किसी भी कम्प्यूटर को इसके सिस्टम या हार्डवेयर की परवाह किए बिना सक्षम बनाता है तथा ASCII कोड वर्णों का वर्णन करता है।

ईमेल भेजने के लिए उपयोग होने वाले प्रमुख प्रोटोकॉल-

इन्टरनेट वातावरण में मुख्य ईमेल प्रोटोकॉल का विवरण निम्नलिखित है-

- * **POP3 (Post Office Protocol Version 3)** यह प्रोटोकॉल उपयोगकर्ता को इंटरनेट पर अपने मेल बॉक्स को एक्सेस करने और अपने कम्प्यूटर पर संदेश को डाउनलोड करने की अनुमति देता है। यह प्रोटोकॉल उन आकस्मिक ईमेल उपयोगकर्ताओं को अनुमति देता है जिनके पास ईमेल तक पहुँचने के लिए एक अस्थायी इन्टरनेट कनेक्शन (डायल-अप एक्सेस) है।
- * एक POP3 सर्वर प्रत्येक यूजर के लिए ईमेल को सेव करता है जब तक की यूजर POP3 क्लाइंट का उपयोग करके डाउनलोड या पढ़ने के लिए कनेक्ट नहीं करता है।

- * **SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)** यह एक TCP/IP (ट्रांसमिशन कंट्रोल प्रोटोकॉल/इन्टरनेट प्रोटोकॉल) है जो यह बताता है कि दो कम्प्यूटरों के मध्य ईमेल कैसे ट्रांसफर करना है। यह POP प्रोटोकॉल के साथ कार्य करता है अर्थात् इस प्रोटोकॉल का उपयोग ईमेल सेंड करना होता है। SMTP प्रोटोकॉल की कमी यह है कि सेंडर ईमेल प्रमाणीकरण का अभाव है। इसमें उपयोग कर्ताओं को स्पैम ईमेल प्राप्त होता है।
- * **IMAP4-** इसका पूर्ण रूप इन्टरैक्टिव मेल एक्सेस प्रोटोकॉल था इन्टरनेट मैसेज एक्सेस प्रोटोकॉल भी कहा जाता है। इस प्रोटोकॉल की सहायता से ईमेल सर्वर को किसी भी डिवाइस से एक्सेस किया जा सकता है।
- * **MIME-** मल्टीपर्ज इन्टरनेट मेल एक्सेस एक्सेस प्रोटोकॉल है जो SMTP के माध्यम से गैर ASCII डेटा भेजने की अनुमति देता है।
- * **MIME** प्रोटोकॉल की सहायता से यूजर सिंगल ईमेल मैसेज में एक से अधिक अटैचमेंट का उपयोग किया है।

8. (a) What is firewall? Explain the basic types of Firewalls./फायरवॉल क्या है? फायरवॉल के मूलभूत प्रकारों की व्याख्या करें।
- (b) What is the network topology? What are the different types of network topology? Discuss Mesh topology./नेटवर्क टोपोलॉजी क्या है? विभिन्न प्रकार की नेटवर्क टोपोलॉजी क्या हैं? मेश टोपोलॉजी के बारे में बताएं।
- (c) Write short notes different types of computer./कम्प्यूटर के विभिन्न प्रकारों पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : फायरवॉल- फायरवॉल एक नेटवर्क सिक्योरिटी सिस्टम है जो कम्प्यूटर सिस्टम के नेटवर्क को सुरक्षित बनाता है। फायरवॉल का उपयोग नेटवर्क को फिल्टर करने अर्थात् अनाधिकृत (Unauthorized) चीजें जैसे- वायरस, ट्रॉजन हार्स, स्पाइवेयर, हानिकारक लिंक को सिस्टम में फैलने से रोकने के लिए उपयोग किया जाता है। फायरवॉल हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर का संयोजन होता है।

फायरवॉल तकनीक विभिन्न प्रकार के हैं-

- * पैकेट फिल्टर
- * एप्लीकेशन गेटवे
- * सर्किट लेवल गेटवे
- * प्रॉक्सी सर्वर गेटवे

* **पैकेट फिल्टर**— यह नेटवर्क में प्रवेश करने या छोड़ने के प्रत्येक पैकेट देखता है और उपयोगकर्ता द्वारा परिभाषित नियमों के आधार पर इसे स्वीकार या अस्वीकार करता है।

* **एप्लीकेशन गेटवे**— यह FTP और टेलनेट सर्वर जैसे विशिष्ट अनुप्रयोगों के लिए सुरक्षा मैकेनिज्म पर लागू होता है।

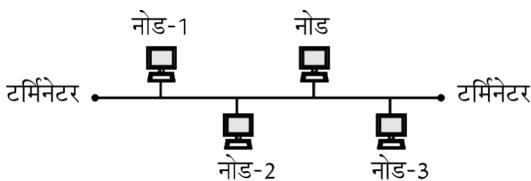
* **सर्किट लेबल गेटवे**— यह एक फायरवॉल है जो यूजर डेटा ग्राम प्रोटोकॉल (UDP) और TCP कनेक्शन सुरक्षा प्रदान करता है, OSI (ओपन सिस्टम इंटरकनेक्शन) नेटवर्क मॉडल के ट्रांसपोर्ट और एप्लीकेशन लेयरों जैसे सेशन लेयर के मध्य कार्य करता है।

* **प्रॉक्सी सर्वर गेटवे**— प्रॉक्सी सर्वर वास्तविक नेटवर्क एड्रेस को प्रभाव पूर्ण तरीके से हाइड कर देता है। प्रॉक्सी सर्वर क्लाइंट और इंटरनेट के बीच एक मध्यस्थ सर्वर है।

Ans. (b) : नेटवर्क टोपोलॉजी— नेटवर्क टोपोलॉजी एक विधि है जिसमें नेटवर्क एक-दूसरे से परस्पर भौतिक रूप से जुड़े होते हैं। टोपोलॉजी कम्प्यूटर नेटवर्क को जोड़ने की जटिलता निर्धारित करने के साथ ही नेटवर्किंग केवल स्थापना की लागत का भी निर्धारण करता है।

टोपोलॉजी के प्रकार

1. **रिंग टोपोलॉजी**— लीनियर बस टोपोलॉजी में सभी कम्प्यूटरों को एक सिंगल केबल की सहायता से एक ही क्रम में जोड़ा जाता है। इस केबल के प्रत्येक सिरों पर टर्मिनेटर लगा रहता है इसका कार्य संकेतों को नियंत्रित करना है।



बस टोपोलॉजी के लाभ-

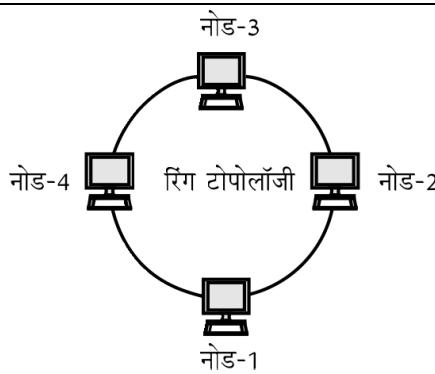
- * बस टोपोलॉजी को स्थापित करना आसान होता है।
- * इस टोपोलॉजी को स्थापित करने के लिए एक सिंगल केबल की आवश्यकता है जिसके कारण यह अन्य टोपोलॉजी की अपेक्षा कम खर्चीली होती है।

बस टोपोलॉजी के हानि-

- * यह टोपोलॉजी विश्वसनीय नहीं होती है क्योंकि इसमें सभी सिस्टम नोड एक-दूसरे से जुड़े होते हैं एक कम्प्यूटर के खराब होने के पश्चात् सभी नोड का सम्पर्क टूट जाता है।
- * बस टोपोलॉजी की क्षमता कम हो जाती है इसमें जैसे-जैसे नोड की संख्या बढ़ती है।

2. **रिंग टोपोलॉजी**— रिंग टोपोलॉजी में कम्प्यूटर एक-दूसरे से एक सर्किलर लार्वाइ में केबल से जुड़े होते हैं। रिंग टोपोलॉजी में डेटा सर्किलर दिशा में भ्रमण करता है।

इस प्रकार की टोपोलॉजी का प्रयोग पीयर-टू-पीयर नेटवर्क में किया जाता है।



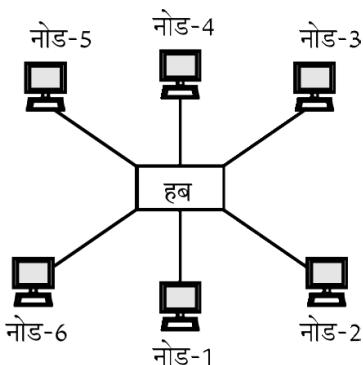
* रिंग टोपोलॉजी में साधारण गति से डेटा का आदान-प्रदान होता है।

* इसमें डेटा जिस नोड के लिए नहीं है तो उस डेटा को अन्य नोड को पास कर दिया जाता है।

* यह बस टोपोलॉजी से अधिक विश्वसनीय है क्योंकि यह किसी एक कम्प्यूटर पर निर्भर नहीं है।

* रिंग टोपोलॉजी में मरम्मत करना कठिन होता है।

3. **स्टार टोपोलॉजी**— इस टोपोलॉजी में कम्प्यूटर एक-दूसरे से सीधे नहीं बल्कि सेन्ट्रल हब के माध्यम से जुड़े होते हैं। इस टोपोलॉजी में केबलों की संख्या बस तथा रिंग टोपोलॉजी की अपेक्षा अधिक होती है। इसमें किसी एक केबल के खराब होने की स्थिति में केवल एक नोड खराब होगा अन्य सुचारू रूप से कार्य करेंगे।

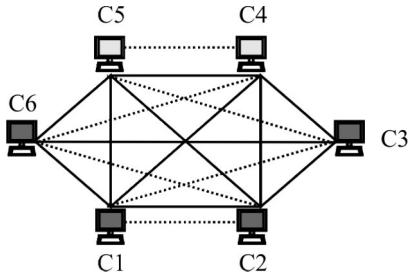


* इस टोपोलॉजी में लोकल नोड के खराब होने से नेटवर्क प्रभावित नहीं होता है।

* इस टोपोलॉजी में सेन्ट्रल हब पर ज्यादा निर्भरता रहता है उसके खराब होने के स्थिति में सभी नोड प्रभावित होते हैं।

* इसमें केबल इस्ट्रालेशन महंगा होता है क्योंकि इसमें केबलों की संख्या अधिक होती है।

4. **मेश टोपोलॉजी**— मेश टोपोलॉजी में प्रत्येक सिस्टम डिवाइस एक-दूसरे से इंटरकनेक्ट होते हैं। प्रत्येक कम्प्यूटर में अलग-अलग कनेक्शन दिए जाने के कारण यह बहुत महंगी टोपोलॉजी है। मेश टोपोलॉजी में डेटा ट्रांसमिशन दो तरह से होता है—



1. राडिंग

2. फ्लडिंग

इस टोपोलॉजी का प्रयोग सामान्यतः वायरलेस नेटवर्क में किया जाता है।

* इस टोपोलॉजी को स्थापित तथा कंफिगर करने में कठिनाई उत्पन्न होती है।

* इस टोपोलॉजी को अधिक मेटेन रखने की आवश्यकता होती है।

Ans. (c) : कम्प्यूटर को उसकी स्पीड तथा गणना शक्ति के अनुसार निम्नलिखित भागों में वर्गीकृत किया गया है-

एनालॉग कम्प्यूटर- एनालॉग कम्प्यूटर एनालॉग डेटा को प्रोसेस करने के लिए डिजाइन किया जाता है। एनालॉग कम्प्यूटर का ज्यादातर उपयोग चिकित्सा के क्षेत्र में किया जाता है। कार में लगा हुआ गति मापक यंत्र एनालॉग कम्प्यूटर के उदाहरण है।

डिजिटल कम्प्यूटर- डिजिटल कम्प्यूटर डिजिटल सिग्नल पर कार्य करते हैं यह कंटीन्यूअस तथा डिस्क्रीट डेटा दो प्रकार के डेटा पर कार्य करता है।

हाइब्रिड कम्प्यूटर- ऐसे कम्प्यूटर जिसमें डिजिटल तथा एनालॉग दोनों प्रकार के कम्प्यूटर के गुण उपस्थित हो डिजिटल कम्प्यूटर कहलाते हैं। इसका उपयोग पेट्रोल पम्प पर उपयोग होने वाले मापक रूप में होता है जो कि ईंधन प्रवाह की माप की मात्रा को कीमत में परिवर्तित करता है।

माइक्रो कम्प्यूटर- माइक्रो कम्प्यूटर को दो कारणों से माइक्रो कम्प्यूटर कहा जाता है-

1. इसमें माइक्रो प्रोसेसर का उपयोग किया जाता है।

2. यह अन्य कम्प्यूटरों की अपेक्षा आकार में छोटे होते हैं।

मिनी कम्प्यूटर- ये कम्प्यूटर आकार में माइक्रो कम्प्यूटर की अपेक्षा बड़े होते हैं। ये कम्प्यूटर मिनी कम्प्यूटर से महँगे होते हैं इनका उपयोग रेलवे आरक्षण प्रणाली में तथा बैंकिंग कार्यों के लिए किया जाता है।

मेनफ्रेम कम्प्यूटर- ये कम्प्यूटर आकार में बड़े होते हैं तथा इसमें ज्यादा पॉर्कफुल प्रोसेसर का उपयोग किया जाता है। इसका उपयोग सॉफ्टवेयर डिजाइन, किसी संस्था के सर्वर बनाने के लिए किया जाता है।

सुपर कम्प्यूटर- सुपर कम्प्यूटर का प्रोसेसर अन्य कम्प्यूटर की तुलना में ज्यादा शक्तिशाली होता है। सुपर कम्प्यूटर का उपयोग वैज्ञानिक और इंजीनियरिंग अनुप्रयोग के लिए किया जाता है जो बहुत बड़े डेटाबेस को संभालते हैं या एक बड़ी मात्रा में संगणना वा दोनों करते हैं। CRAY-1 विश्व का पहला सुपर कम्प्यूटर है जो USA द्वारा विकसित किया गया है। भारत का पहला सुपर कम्प्यूटर PARAM-1000 है।

9. (a) Write the comparison between Dot Matrix Printers & Laser Printers with respect to Print Quality, Speed, Noise and cost parameters./प्रिंट की गुणवत्ता, गति, आवाज और लागत मानदण्डों के सम्बन्ध में डॉट मैट्रिक्स प्रिंटरों और लेजर प्रिंटरों के बीच तुलना लिखें।

(b) Intellectual property (IP) refers to creations of the intellect for which a monopoly is assigned to designated owners by law. What are the ways to protect IP rights?/इंटेलेक्चुअल प्रॉपर्टी (आई.पी.) बुद्धि व्यापार के सृजन का संदर्भ देती है जिसके लिए विधि द्वारा नामित स्वामियों को एकाधिकार दिया गया है। आई.पी. अधिकारों की रक्षा के लिए क्या साधन हैं?

(c) What are the Storage Hierarchy? Which is the fastest memory in a computer system? Which is faster, cache or register and why?/संरचना वर्गीक्रम क्या हैं? कम्प्यूटर प्रणाली में सबसे तेज मेमोरी कौन-सी है? अधिक तेज कौन-सी है, कैश या रजिस्टर और क्यों?

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : प्रिंटर एक आउटपुट डिवाइस है जिसका प्रयोग कम्प्यूटर से प्राप्त डेटा और सूचना को किसी कागज पर प्रिंट करने के लिए किया जाता है लेजर और इंकजेट प्रिंटर्स के खास अन्तर की बात की जाए तो इनके काम करने के तरीके बिल्कुल अलग हैं दोनों प्रिंटर्स में अलग-अलग कार्ट्रेज का इस्तेमाल किया जाता है लेजर प्रिंटर में जहाँ टोनर कार्ट्रेज का इस्तेमाल किया जाता है वही इंकजेट प्रिंटर में इंक कार्ट्रेज का इस्तेमाल किया जाता है इसके अलावा, लेजर प्रिंटर में इलेक्ट्रिकल चार्ज का इस्तेमाल होता है जहाँ यह इन्स्ट्रक्शन देता है कि टोनर को कागज पर कब और कहाँ लगाना चाहिए।

निम्न मापदण्डों के आधार पर डॉट मैट्रिक्स तथा लेजर प्रिंटर में अन्तर-

प्रिंट की गुणवत्ता के आधार पर

एक विशिष्ट लेजर प्रिंटर में 1200 डॉट इंच या डी.पी.आई. का रिजॉल्यूशन होता है यह सूक्ष्म टोनर पाउडर, उच्च-प्रदर्शन इलेक्ट्रोनिक्स और सटीक प्रकाशिकी के उपयोग के माध्यम से विस्तार के इस स्तर को प्राप्त करता है कई लेजर प्रिंटर में एक ही उच्च रिजॉल्यूशन पर रंग की क्षमता होती है कुछ डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर एक ही मुद्रित क्षेत्र पर बार-बार 240 DPI प्राप्त करते हैं हालाँकि इस तरह से उत्पादित दस्तावेज सामान्य गुणवत्ता पर प्रिंटेड होने के लिए प्रिंट करने में कम-से-कम दो बार लगते हैं। एक डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर का आउटपुट रंग, रिबन पर निर्भर करता है।

स्पीड के आधार पर-

लेजर प्रिंटर और इसके कार्ट्रेज, इंकजेट प्रिंटर की तुलना में ज्यादा फास्ट होते हैं, साथ ही, प्रिंटर की स्पीड इसके फक्शन को धीमा कर देता है धीमा होने के साथ-साथ इंकजेट प्रिंटर में आपको समय-समय पर पेपर बदलने की जरूरत होती है, ताकि प्रिंटिंग प्रक्रिया को आगे बढ़ाया जा सके।

लागत के आधार पर-

दोनों प्रिंटर के इस्तेमाल करने के खर्च भी अलग-अलग है जहाँ लेजर प्रिंटर में ज्यादा खर्च करने होते हैं अर्थात् इसमें इस्तेमाल होने वाले कार्ट्रेज और टोनर महँगे होते हैं वहीं इंक कार्ट्रेज इससे सस्ते होते हैं।

आवाज के आधार पर-

डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर हैमर पिन का उपयोग प्रिंट करने में करता है जिसमें रिबन तथा पिन के बीच में पेपर प्रयोग होता है जिसमें आवाज अधिक निकलती है जबकि लेजर प्रिंटर डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर की अपेक्षा बहुत कम आवाज देता है क्योंकि उसमें टोनर का प्रयोग हीटिंग प्रक्रिया प्रिंट में होता है।

Ans. (b) : इंटेलेक्चुअल प्रॉपर्टी (बौद्धिक सम्पदा) लॉ वह विधिक अधिकार है जो किसी क्रिएटर, डिजाइनर, आविष्कारक या स्वामी द्वारा बनाए गए विशेष, उत्पाद, डिजाइन, सेमी कंडक्टर चिप्स या ज्योग्राफिकल इंडिकेशन आदि को संरक्षित करता है उस पर किसी दूसरे द्वारा अधिकार जमाने, उसका गलत इस्तेमाल करने से रोकता है।

आई.पी. संरक्षण केवल यह सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक नहीं है कि आपके नवाचारों की नकल या चोरी नहीं होगी यह एक प्रोत्साहन स्थापित करता है ताकि आप जो कुछ भी बनाते हैं वह आपके अधिकारों का उल्लंघन किए बिना और अधिक लोगों को लाभान्वित कर सके आपकी बौद्धिक सम्पदा की रक्षा के लिए यह निम्नलिखित अलग-अलग तरीके हैं-

1. Register copy rights, trademarks, and patents-

कॉपीराइट, ट्रेडमार्क और पेटेंट आई.पी. सुरक्षा के तीन सबसे सामान्य प्रकार हैं- ये आपको आपकी चर्चनाओं के लिए विशेष अधिकार प्रदान करते हैं, खासकर जब इसके उपयोग के व्यावसायिक लाभ की बात आती है।

2. Register Business, product or domain names- यदि आप आपने आई.पी. के साथ व्यवसाय शुरू करना चाहते हैं तो आप इससे जुड़े व्यवसाय, उत्पाद या डोमेन नाम को पंजीकृत करके अपनी रुचि और पहचान की रक्षा कर सकते हैं यह इन नामों को सुरक्षित करने में भी मदद करेगा, भले ही आप अपने व्यवसाय को बनाने के नियोजन चरणों में हो, इससे पहले कि आप एक समान विचार के साथ आ सके और कुछ भ्रम पैदा कर सके।

3. Implement Security Measures- आज के समय में लगभग सभी व्यवसाय तकनीक या इंटरनेट का उपयोग करके संचालित किए जाते हैं इसका एक साइडइफेक्ट भी है क्योंकि प्रौद्योगिकी विकास गतिशीलता और एक ऑपरेशन की सफलता को बढ़ावा दे सकती है।

हालाँकि व्यवसाय का संचालन करने के लिए प्रौद्योगिकी का उपयोग करने के लिए डाउन साइड भी है खासकर जब आपकी कम्पनी का आई.पी. ऑन लाइन जुड़ा हुआ है जो हैंकिंग या भ्रष्टाचार को दर्ज करने के लिए सुरक्षित हो सकता है।

4. Create confidentiality, non-disclosure or licensing contracts for employers and partners/कर्मचारियों और भागीदारियों के लिए गोपनीयता, गैर-प्रकटीकरण या लाइसेंसिंग अनुबन्ध बनाए-

कभी-कभी, आपके व्यवसाय के बारे में महत्वपूर्ण जानकारी होती है जिसे आपको सार्वजनिक रूप से लीक होने से बचाना चाहिए जैसे- कोई वीडियो गेम विकसित कर रहे हैं लेकिन आप यह नहीं चाहते कि विवरण लाँच होने के पहले तैयार हो जाए। इसलिए आपको इसका लाइसेंस जारी करना चाहिए। उपर्युक्त साधनों के माध्यम से आप अपनी बौद्धिक की रक्षा कर सकते हैं।

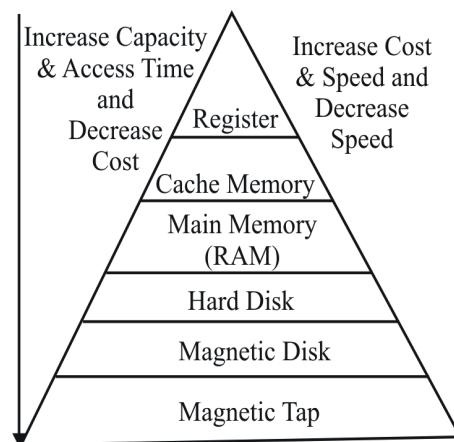
Ans. (c) : मेमोरी पदानुक्रम कम्प्यूटर सिस्टम स्पीड को नियंत्रित करता है। पदानुक्रम एक शानदार तरीका है चीजों को क्रम में करने का जैसे- Top to Bottom, Fast to Slow, Most Important to least Important.

कम्प्यूटर में मेमोरी तेज से सबसे सुस्त (According to fastest to slowest) के मुताबिक निम्न क्रम में हैं-

- CPU Register
- Caches memory
- Primary memory/Main Memory (RAM)
- Secondary Memory (Hard Disk) आदि

जब कम्प्यूटर के प्रोसेसर को डेटा की जरूरत पड़ती है तो प्रोसेसर हायरार्की (Hierarchy) के सबसे ऊपर वाली मेमोरी में जाँचता है यानि सबसे तेज मेमोरी को देखता है अगर उसमें डेटा मिल जाये तो Hit वरना Miss कहलायेगा। डाटा मिस (Miss) होने की स्थिति में वह उसे पदानुक्रम (Hierarchy) के निचले स्तर में देखेगा यानि उससे कम तेज मेमोरी में फिर वही प्रक्रिया, डेटा मिला तो Hit अथवा Miss यही प्रक्रिया निरन्तर चलती रहती है जब तक डेटा मिल न जाये। अगर प्रोसेसर को हार्ड स्पीड मेमोरी से डाटा मिल जाता है तो प्रोसेसर की स्पीड बढ़ जाती है।

कम्प्यूटर के अन्दर विभिन्न प्रकार की मेमोरी होती है जो निम्न मेमोरी ढाँचा में प्रदर्शित हैं-



* उपर्युक्त मेमोरी ढाँचा में जो साइज और क्षमता में कम होता है वह स्पीड और कास्ट में ज्यादा होता है।

* इसमें देखा जा सकता है कि रजिस्टर मेमोरी कम्प्यूटर सिस्टम का सबसे तेज और expensive memory है। इसके अन्दर के डेटा को प्रोसेसर जल्दी एक्सेस करता है।

* रजिस्टर मेमोरी के बाद कैश मेमोरी, मैन मेमोरी (RAM), हार्डडिस्क, मैग्नेटिक डिस्क तथा मैग्नेटिक टेप क्रमशः हैं।

एम 1-आर5 : इनफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी ट्रूल्स एण्ड बेसिक्स ऑफ नेटवर्क

M1-R5 : INFORMATION TECHNOLOGY TOOLS & BASICS OF NETWORKS

अवधि : 03 घंटे

Duration : 03 Hours

अधिकतम अंक : 100

MAXIMUM MARKS : 100

रोल नं. :

--	--	--	--	--	--

ओएमआर शीट सं. :						
-----------------	--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी का नाम : _____
Name of Candidate : _____

उत्तर-पुस्तिका सं. :						
----------------------	--	--	--	--	--	--

Answer Sheet No. :						
--------------------	--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर : _____
Signature of Candidate : _____

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions for Candidate :

<p>कृपया प्रश्न-पुस्तिका, ओएमआर शीट एवं उत्तर-पुस्तिका में दिये गए निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें।</p>	<p>Carefully read the instructions given on Question Paper, OMR Sheet and Answer Sheet.</p>
<p>प्रश्न-पुस्तिका हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषा में है। परीक्षार्थी उत्तर लिखने के लिए किसी भी एक भाषा का चयन कर सकता है। (अर्थात्, या तो हिन्दी या अंग्रेजी)</p>	<p>Question Paper is in Hindi and English language. Candidate can choose to answer in any one of the language. (i.e., either Hindi or English)</p>
<p>इस मॉड्यूल/पेपर के दो भाग हैं। भाग एक में चार प्रश्न और भाग दो में पाँच प्रश्न हैं।</p>	<p>There are TWO PARTS in this Module/Paper. PART ONE contains FOUR questions and PART TWO contains FIVE questions.</p>
<p>भाग एक ”वैकल्पिक” प्रकार का है जिसके कुल अंक 40 हैं तथा भाग दो ”व्यक्तिपरक” प्रकार का है और इसके कुल अंक 60 हैं।</p>	<p>PART ONE is Objective type and carries 40 Marks. PART TWO is Subjective type and carries 60 Marks.</p>
<p>भाग एक के उत्तर, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर ही दिये जाने हैं। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका में भाग एक के उत्तर नहीं दिये जाने चाहिए।</p>	<p>PART ONE is to be answered in the OMR ANSWER SHEET only. PART ONE is NOT to be answered in the answer book for PART TWO.</p>
<p>भाग एक के लिए अधिकतम समय सीमा एक घण्टा निर्धारित की गई है। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका, भाग एक की उत्तर-पुस्तिका जमा कराने के पश्चात् दी जाएगी। तथापि, निर्धारित एक घंटे से पहले भाग एक पूरा करने वाले परीक्षार्थी भाग एक की उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपने के तुरंत बाद, भाग दो की उत्तर-पुस्तिका ले सकते हैं।</p>	<p>Maximum time allotted for PART ONE is ONE HOUR. Answer book for PART TWO will be supplied at the table when the Answer Sheet for PART ONE is returned. However, Candidates who complete PART ONE earlier than one hour, can collect the answer book for PART TWO immediately after handing over the Answer Sheet for PART ONE to the Invigilator.</p>
<p>परीक्षार्थी, उपस्थिति-पत्रिका पर हस्ताक्षर किए बिना और अपनी उत्तर-पुस्तिका, निरीक्षक को सौंपे बिना, परीक्षा हॉल/कमरा नहीं छोड़ सकते हैं। ऐसा नहीं करने पर, परीक्षार्थी को इस मॉड्यूल/पेपर में अद्योग्य घोषित कर दिया जाएगा।</p>	<p>Candidate cannot leave the examination hall/room without signing on the attendance sheet and handing over his/her Answer Sheet to the Invigilator. Failing in doing so, will amount to disqualification of Candidate in this Module/Paper.</p>
<p>प्रश्न-पुस्तिका को खोलने के निर्देश मिलने के पश्चात् एवं उत्तर लिखना आरम्भ करने से पहले उम्मीदवार जाँच कर यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका प्रत्येक दृष्टि से सम्पूर्ण है।</p>	<p>After receiving the instruction to open the booklet and before starting to answer the questions, the candidate should ensure that the Question Booklet is complete in all respect.</p>
<p>नोट : यदि हिन्दी संस्करण में कोई त्रुटि/विसंगति पाई जाती है, तो उस अवस्था में अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा।</p> <p>Note : In case of any discrepancy found in Hindi version, English version will be treated as final.</p>	

जब तक आपसे कहा न जाए, तब तक प्रश्न-पुस्तिका न खोलें।

DO NOT OPEN THE QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

Model Paper-III

PART-ONE/खण्ड-एक

(Answer all the questions/सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

- 1.** Each question below gives a multiple choice of answers. Choose the most appropriate one and enter in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

प्रत्येक प्रश्न के उत्तरों के कई विकल्प नीचे दिए गए हैं। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें। (1 × 10)

- 1.1** What flavour of Network Address Translation can be used to have one IP address allow many users to connect to the global Internet?

एक आई.पी. एड्रेस पर अनेक उपयोगकर्ताओं को वैश्विक इंटरनेट से जुड़ने की अनुमति के लिए नेटवर्क एड्रेस ट्रांसलेशन के किस फ्लेवर का प्रयोग किया जा सकता है?

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| (a) Static/स्थैतिक | (b) Dynamic/डायानामिक |
| (c) PAT/पी.ए.टी. | (d) NAT/एन.ए.टी. |

Ans. (c) : पी.ए.टी.– पोर्ट एड्रेस ट्रांसलेशन एक आई.पी. एड्रेस पर अनेक उपयोगकर्ताओं को वैश्विक इंटरनेट से जुड़ने की अनुमति देता है।

- 1.2** Which website would you use to do a Job search?/जॉब सर्च करने के लिए आप कौन-सी वेबसाइट का इस्तेमाल करेंगे?

- | | |
|--------------|--------------|
| (a) LinkedIn | (b) Facebook |
| (c) Flipkart | (d) Amazon |

Ans. (a) : लिंकडइन अमेरिकी व्यापार और रोजगार उन्मुख सेवा है जिसको 5 मई, 2003 में लांच किया गया था। इसे मोबाइल एप और वेबसाइट्स के माध्यम से संचालित किया जाता है इसका उपयोग मुख्य रूप से पेशेवर नेटवर्किंग के लिए किया जाता है जिसमें नौकरी पेशा और नौकरी चाहने वाले अपने सीबी को पोस्ट करके जॉब के लिए अप्लाई कर सकते हैं।

- 1.3** On which person's anniversary was the Bhima app celebrated?/भीम एप किस व्यक्ति के वर्षगांठ पर बनाया गया?

- | |
|--|
| (a) Pandit Jawahar Lal Nehru/पंडित जवाहर लाल नेहरू |
| (b) Dr. Bhim Rao Ambedkar/डॉ. भीम राव अम्बेडकर |
| (c) Deen Dayal Upadhyay/दीन दयाल उपाध्याय |
| (d) Atal Bihari Vajpayee/अटल बिहारी वाजपेयी |

Ans. (b) : इस एप का नामकरण भीमराव अम्बेडकर के नाम पर किया है इसका विमोचन श्री नरेन्द्र मोदी ने 30 दिसम्बर, 2016 को किया।

- 1.4** Incredible India belongs to which ministry?/“अतुल्य भारत” किस मिनिस्ट्री के अन्तर्गत आता है?

- | |
|--|
| (a) Ministry of Foreign Affairs/मिनीस्ट्री ऑफ फॉरेंस अफेयर्स |
| (b) Ministry of Rural Development/मिनीस्ट्री ऑफ रूरल डेवलपमेंट |
| (c) Ministry of Tourism/मिनीस्ट्री ऑफ टूरिज्म |
| (d) Ministry of Electronics and Information Technology/मिनीस्ट्री ऑफ इलेक्ट्रॉनिक और इनफोर्मेशन टेक्नोलॉजी |

Ans. (c) : अतुल्य भारत शीर्षक को आधिकारिक तौर पर अमिताभ कांत द्वारा ब्रांडेड किया गया फिर केन्द्रीय पर्यटन मंत्रालय द्वारा संयुक्त सचिव द्वारा 2002 के अभियान को प्रोत्साहित किया।

- 1.5** What is the use of Indian Police at your call app?/Indian Police at your call app का एक क्या उपयोग है?

- | |
|---|
| (a) पोलीस स्टेशन का लोकेशन जानने के लिए |
| (b) पोलीस हेल्पलाइन के लिए |
| (c) एफ.आई.आर. दर्ज करने के लिए |
| (d) उपरोक्त सभी |

Ans. (a) : Indian Police at your call app एक एप्लीकेशन है जिसका उपयोग आपके कर्रेट लोकेशन के माध्यम से आपके आस-पास के पोलीस स्टेशन का पता जानने के लिए करते हैं।

- 1.6** What is whatsapp?/वाट्सएप क्या है?

- | | |
|----------------|-----------------------|
| (a) मैसेंजर | (b) सोशल मीडिया एप |
| (c) सर्चिंग एप | (d) इनमें से कोई नहीं |

Ans. (a) : वाट्स एप एक इन्टर्टेंट मेसेजिंग एप है। जिसकी सहायता से आप इंटरनेट के द्वारा दूसरे व्हाट्सएप उपयोगकर्ता के स्मार्टफोन पर टेक्स्ट संदेश के अलावा ऑडियो, छवि, वीडियों तथा अपनी लोकेशन भी भेज सकते हैं।

- 1.7** To which family of Windows does Windows 10 belong?/विंडोज के किस परिवार में विंडोज 10 का संबंध है?

- | | |
|----------------|-----------------|
| (a) Windows NT | (b) Windows XP |
| (c) Windows 7X | (d) Windows NET |

Ans. (a) : विंडोज 10 पर्सनल कम्प्यूटर ऑपरेटिंग सिस्टम की एक सीरीज है। यह विंडोज एनटी (Windows NT) ऑपरेटिंग सिस्टम के परिवार से संबंध रखता है।

- 1.8** You can show the shortcut menu during the slide show by/आप इनमें से किसके द्वारा स्लाइड शो के दौरान शॉर्टकट मेन्यू शो कर सकते हैं

- | |
|--|
| (a) Clicking the shortcut button on the ribbon/रिबन पर शॉर्टकट मेन्यू शो कर सकते हैं |
| (b) Right clicking the current slide/करेंट स्लाइड पर राइट क्लिक करना |

- (c) Clicking an icon on the current slide/करेंट स्लाइड पर एक आइकन को क्लिक करना
 (d) Both (a) and (b)/(a) और (b) दोनों

Ans. (b): स्लाइड शो के दौरान हम शॉर्टकट मेनु को शो करने के लिए करेंट स्लाइड पर गाइट क्लिक करके मेन्यू को शो कर सकते हैं।

- 1.9 Which key with control is used to create a new line or paragraph inside Libre Office Calc?/लीब्रे ऑफिस Calc के अन्दर एक नई लाइन या पैराग्राफ बनाने के लिए कंट्रोल के साथ कौन-सी कुंजी का इस्तेमाल किया जाता है?**
 (a) Shift (b) Alt
 (c) Tab (d) Enter

Ans. (d): लीब्रे ऑफिस के अन्तर्गत कैल्क (Calc) के अन्दर नई लाइन या नया पैराग्राफ बनाने के लिए Ctrl + Enter key दबाने से कर्सर जहाँ पर होगा वहाँ से नया पैराग्राफ या न्यू पेज चालू हो जायेगा।

- 1.10 The current CEO of Facebook is named./फेसबुक के वर्तमान CEO का नाम है—**
 (a) जैक डोर्से
 (b) टीम कुक
 (c) मार्क जुकरबर्ग
 (d) सत्या नंडेला

Ans. (c): मार्क जुकरबर्ग – फेसबुक सी.ई.ओ.
 जैक डोर्से – ट्रिवटर सी.ई.ओ.
 टीम कुक – एप्पल कम्पनी के सी.ई.ओ.
 सत्या नंडेला – माइक्रोसॉफ्ट कम्पनी के सी.ई.ओ.

- 2. Each statement below is either TRUE or FALSE. Choose the most appropriate one and enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.**
 नीचे दिए गए प्रत्येक विवरण या तो सत्य या असत्य है। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्र में दर्ज करें। (1 × 10)

- 2.1 A node is a computer on a blockchain network./एक नोड एक ब्लॉकचेन नेटवर्क पर एक कम्प्यूटर है।**
 (a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (a): एक नोड एक ब्लॉकचेन का उपकरण है, जो कि प्रौद्योगिक की नींव का सार है यह कार्य करने और एक्टिव रहने की अनुमति देता है।

- 2.2 Internet is not a commercial information service./इंटरनेट एक कामर्शियल सूचना सेवा नहीं है।**
 (a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (b) : इंटरनेट में किसी भी क्षेत्र के बारे में जानकारी प्राप्त कर सकते हैं तथा भेज सकते हैं इसके द्वारा कामर्शियल सूचनाओं को भी प्राप्त तथा भेज सकते हैं अतः यह एक कामर्शियल सूचना सेवा है।

- 2.3 The network NSFnet was later renamed as Internet./नेटवर्क NSFnet को बाद में इंटरनेट के रूप में बदल दिया गया—**

- (a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (b) : 1985 में अमेरिका के नेशनल साइंस फाउण्डेशन (NSF) ने एनएसएफ नेट (NSFnet) बनाया। यह अरपानेट से भी कई गुना बड़ा नेटवर्क था। इसमें हजारों कम्प्यूटर जोड़े गए इसका मकसद भी अमेरिका में एडवांस रिसर्च और एजुकेशन को प्रमोट करना था यह इंटरनेट से अलग है।

- 2.4 The IP address space is divided into classes five in all which are given letters A through E./आईपी एड्रेस स्पेस उन सभी में 5 वर्गों में विभाजित है जिन्हें A से E प्रकट अक्षरों के माध्यम से दिया जाता है।**

- (a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (b) : आई.पी. एड्रेस में 4 ब्लॉक होते हैं जो पीरियड के द्वारा अलग-अलग होते हैं। आई.पी. एड्रेस को 5 क्लास में रखा गया है। A, B, C, D तथा E हैं।

- 2.5 In Windows the shortcut Shift+Delete is used to Delete the selected item permanently without placing the item in the Recycle bin.**
 विंडोज में शॉर्टकट Shift+Delete का प्रयोग चयनित आइटम को बिना रिसाइकिल बिन में डालें स्थायी रूप से डिलीट करने के लिए किया जाता है।

- (a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans : (a) विंडोज में शॉर्टकट [Shift + Delete] का प्रयोग चयनित आइटम को बिना रिसाइकिल बिन में डाले स्थायी रूप से डिलीट करने के लिए होता है।

- 2.6 The back and forward buttons can be used to visit only pages from the same website./बैक और फॉरवर्ड बटन का उपयोग उसी वेबसाइट से केवल पेजों पर जाने के लिए किया जा सकता है।**

- (a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (b) : बैक तथा फॉरवर्ड बटन का प्रयोग वेबसाइट में अगले व पिछले पेज पर जाने के लिए किया जाता है लेकिन यह जरूरी नहीं की सेम वेबसाइट हो।

- 2.7 All conversations on the IRC are in English./आईआरसी पर सभी संवाद अंग्रेजी में हैं।**

- (a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (a) : IRC (Internet Relay chat) एक सिस्टम है, जिसमें टेक्स्ट के माध्यम से मैसेज को ट्रांसफर करने की सुविधा प्रदान करता है यह चैटिंग अंग्रजी में होती है।

2.8 The full form of ISP is Information Source Provider/आइएसपी का पूर्ण रूप इन्फर्मेशन सोर्स प्रोवाइडर है—

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (b) : ISP एक अर्गेनाइजेशन होती है जोकि इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर करती है जिसका विस्तारित रूप इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर है।

2.9 You can stop using the spelling checker at any time by clicking the close button./आप किसी भी समय क्लोज बटन पर क्लिक करके स्पेलिंग चेकर का प्रयोग करना बंद कर सकते हैं—

3. Match words and phrases in column X with the closest related meaning/words(s)/phrase(s) in column Y. Enter your selection in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

कॉलम X में दिए गए शब्दों और वाक्यों का मिलान कॉलम Y में दिए गए निकटतम संबन्धित अर्थ/शब्दों/वाक्यों से करें। उनमें दिए गए अनुदेशों का पालन करते हुए, अपने विकल्प प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में, दर्ज करें।

(1 × 10)

X	Y
3.1 It is stateless protocol. यह स्टेटलेस प्रोटोकॉल है	A. ARPANET
3.2 A device that accomplishes modulation and demodulation एक उपकरण जो मॉड्यूलेशन और डिमॉड्यूलेशन को पूरा करता है।	B. DNS
3.3 It can be accessed from any email client. इससे किसी भी ई-मेल क्लाइंट से सम्पर्क किया जा सकता है	C. ISDN
3.4 It is used to exchange different kinds of data files on the Internet: audio, video, images, application programs. इसका प्रयोग इंटरनेट पर विभिन्न प्रकार की डेटा फाइलों के विनियम के लिए किया जाता है: ऑडियो, वीडियो, इमेजेस, एप्लीकेशन प्रोग्राम्स	D. FDDI
3.5 It is used to establish a direct connection between two nodes. इसका प्रयोग दो नोड के बीच सीधे सम्पर्क स्थापित करने के लिए किया जाता है।	E. IMAP4
3.6 First network to implement TCP/IP suite. TCP/IP सूट को कार्यान्वित करने के लिए प्रथम नेटवर्क	F. ATM
3.7 It is token ring based protocol. यह टोकन रिंग आधारित प्रोटोकॉल है	G. IRC
3.8 It is hierarchical decentralized naming system for computers. यह कम्प्यूटरों के लिए श्रेणीबद्ध विकेन्द्रित नामांकन प्रणाली है	H. SGML
3.9 It is used for digital transmission of voice, video, data and other network services over the traditional circuits.	I. File Transfer Protocol फाइल अंतरण प्रोटोकॉल

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (b) : स्पेलिंग चेकर को रोकने के लिए स्पेलिंग एण्ड ग्रामर डायलॉग बॉक्स के सेटिंग में जाकर लैंग्वेज के अन्तर्गत ✓ Do not check spelling or Grammer को सेलेक्ट करते हैं जबकि क्लोज बटन से केवल डायलॉग बॉक्स बन्द होता है।

2.10 Counters are digital circuit for temporary storage of data.

काउंटर्स, डेटा के टेम्परी स्टोरेज के लिए डिजिटल सर्किट हैं।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (a) : काउंटर्स एक प्रकार के सर्किट होते हैं या डेटा को टेम्परी स्टोरेज करते हैं।

	इसका उपयोग पारम्परिक सर्किट्स के ऊपर ध्वनि, वीडियो, डेटा और अन्य नेटवर्क सेवाओं के डिजिटल ट्रांसमिशन के लिए किया जाता है।		
3.10	FTP	J.	PPP
		K.	MODEM
		L.	HTTP
		M.	SLIP

Ans :

3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
L	K	E	F	J	A	D	B	C	I

4. Each statement below has a blank space to fit one of the word(s) or phrase(s) in the list below. Choose the most appropriate option, enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक वाक्य में नीचे दी गई सूची से एक शब्द या वाक्य को लिखने के लिए स्थान छोड़ा गया है। सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में अनुदेशों का पालन करते हुए अपने विकल्प दर्ज करें।

(1 × 10)

A.	Router राउटर	B.	Telnet टेलनेट	C.	Half-Duplex हाफ डुप्लेक्स
D.	27	E.	Arpanet अरपानेट	F.	1024
G.	Place in a word table वर्ड टेबल में रखा गया	H.	Switch स्विच	I.	Information सूचना
J.	DHTML डी.एच.टी.एम.एल.	K.	25	L.	Code कोड
M.	FTP एफ.टी.पी.				

- 4.1 A _____ is a device that connects multiple computers into a network in which multiple communication links can be in operation simultaneously.

..... एक उपकरण है जो बहुविध कम्प्यूटरों को एक नेटवर्क में जोड़ता है जिसमें एक साथ बहुविध संचार लिंक परिचालन में हो सकते हैं।

- 4.2 A conversation on walkie-talkie is a _____ data flow.

वाकी-टाकी पर वार्तालाप एक डेटा प्रवाह है।

- 4.3 _____ is used to access and operate a remote computer on a network.

..... का प्रयोग नेटवर्क पर एक दूरवर्ती कम्प्यूटर तक पहुँचने और उसका परिचालन करने के लिए किया जाता है।

- 4.4 The port number of e-mail is _____.

ई-मेल की पोर्ट संख्या है।

- 4.5 _____ was the predecessor to the internet.

..... इंटरनेट का पूर्व रूप है।

- 4.6 _____ is data that has been organized or presented in a meaningful fashion.

..... डेटा है जो एक अर्थपूर्ण रूप में संगठित या प्रस्तुत किया गया है।

- 4.7 When you insert an Excel file into a Word document, the data are _____.

जब आप एक एक्सेल फाइल को वर्ड डॉक्यूमेंट में शामिल करते हैं, तो डेटा हैं।

- 4.8 A _____ is a device that acts as smart hub connecting computers into a network, and it also separates your network from other networks.

..... एक उपकरण है जो कम्प्यूटरों को एक नेटवर्क से जोड़ने में एक स्मार्ट हब का कार्य करता है और यह आपके नेटवर्क को अन्य नेटवर्क से अलग करता है।

- 4.9 _____ view shows the page as it would appear in a browser and is primarily used for designing and creating a Webpage.

..... व्यू पृष्ठ को उस रूप में दिखाता है जैसे वह ब्राउज़र में दिखाई देगा और मूलतः एक वेब पृष्ठ को तैयार करने और सुनित करने के लिए प्रयोग किया जाता है।

- 4.10 The 1 KB equals _____ bytes.

1 के.बी. के बराबर है।

Ans :									
4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
H	C	B	K	E	I	G	A	L	F

PART-TWO/भाग-दो

(Answer any FOUR questions/किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें)

5. (a) Write short note on FTP, SMTP, MIME and DSL./ FTP, SMTP, MIME और DSL पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।
 (b) Write Short Notes on IT gadgets and their applications?/आई टी. गैजेट और उनके उपयोग पर शॉर्ट नोट लिखें?
 (c) What is the difference between LAN, MAN & WAN?/LAN, MAN एवं WAN के बीच क्या अन्तर है?

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : FTP- फाइल ट्रान्सफर प्रोटोकॉल सेवा एक इंटरनेट उपयोगकर्ता को इंटरनेट पर एक कम्प्यूटर से दूसरे कम्प्यूटर पर फाइल ट्रान्सफर करने की अनुमति देता है। FTP एक क्लाइंट-सर्वर प्रोटोकॉल है। जहाँ एक क्लाइंट एक फाइल के लिए पूछेगा और एक स्थानीय या दूरस्थ सर्वर इसे प्रदान करेगा। FTP क्लाइंट और सर्वर के बीच दो संचार चैनलों पर निर्भर करता है। संचार को नियंत्रित करने के लिए एक कमाण्ड चैनल और फाइल सामग्री संचारित करने के लिए एक डेटा चैनल है। ग्राहक फाइल डाउनलोड करने का अनुरोध करके सर्वरों के साथ सम्पर्क बनाते हैं। FTP का प्रयोग करते हुए, एक क्लाइंट सर्वर पर फाइलों को अपलोड, डाउनलोड, डिलीट, रिनेम, मूव और कॉपी कर सकता है।

SMTP- सिंपल मेल ट्रान्सफर प्रोटोकॉल यह एक टी.सी.पी./आई.पी. प्रोटोकॉल है जो कम्प्यूटर को इलेक्ट्रॉनिक मेल का आदान-प्रदान करने का तरीका बताता है। यह पोस्ट ऑफिस प्रोटोकॉल के साथ काम करता है। SMTP का उपयोग सीधे मेल से अपलोड करने के लिए एक इंटरमीडिएट होस्ट में प्रवेश करता है। लेकिन केवल कम्प्यूटर लगातार जुड़ा रहता है। जैसे इंटरनेट सेवा प्रदाता (ISP) इंटरनेट पर मेल प्राप्त करने के लिए SMTP का उपयोग कर सकते हैं।

MIME- इसका पूर्णरूप मल्टीपर्ज इंटरनेट मेल एक्सटेंसन होता है। यह इंटरनेट पर ई-मेल अटैचमेंट के रूप में भेजने के लिए बाइनरी फाइलों को एन्कोडिंग के लिए एक व्यापक रूप से इस्तेमाल

होता है। MIME एक ई-मेल संदेश को एक गैर- ASCII फाइल जैसे कि वीडियो इमेज या साउण्ड शामिल करने की अनुमति देता है और यह नॉन-टेक्स्ट वर्णों (Alphabet) को टेक्स्ट वर्णों के लिए तंत्र (system) प्रदान करता है। पारम्परिक ई-मेल SMTP का उपयोग करके इंटरनेट पर भेजी गई टिप्पणी (comment) के लिए अनुरोध के रूप में निर्दिष्ट (specified) करता है जो एक हेडर और बॉडी भाग से मेल खाता है, दोनों को 7 बिट ASCII टेक्स्ट एन्कोडिंग का उपयोग करके एन्कोड किया गया है। MIME एक्सेटेशन ई-मेल संदेश हेडर के भीतर फाईल के रूप में कायान्वित किए जाते हैं।

DSL- DSL का पूर्ण रूप डिजिटल सबस्क्राइबर लाइन होता है डी.एस.एल. एक संचार माध्यम जो स्टैडर्ड कॉपर वायर टेलीफोन पर हाईस्पीड इंटरनेट स्थानांतरित करने के लिए उपयोग किया जाता है। डी.एस.एल. ब्रॉडबैंड जैसे अन्य इंटरनेट एक्सेस प्रकारों पर सर्वोत्तम लागत कनेक्टिविटी और सेवाएं प्रदान करता है।

Ana. (b): गैजेट एक टेक्निकल उपकरण है (जिसमें डिजिटल टेक्नोलॉजी निहित है) जो सीमित संभावनाओं के साथ उन्नत कार्य क्षमता प्रदान करते हैं। डिवाइस और गैजेट में भ्रमित होने की आवश्यकता नहीं है। डिवाइस एक उपकरण होता है जिसका उपयोग निश्चित कार्य को करने या निश्चित रिजल्ट को प्राप्त करने के लिए करते हैं। उदाहरण के लिए PC और वीडियो कैमरा डिवाइस हैं, लेकिन गैमिंग जॉयस्टिक, कैमरा के लिए हेलीकॉप्टर गैजेट हैं। प्रत्येक गैजेट डिवाइस हो सकती है परन्तु हर डिवाइस गैजेट नहीं हो सकती।

अक्सर उपयोग किए जाने वाले IT गैजेट निम्नलिखित हैं—

- 1. गूगल ग्लास-** गूगल ग्लास एक पहनने योग्य कम्प्यूटर डिवाइस या गैजेट है जिसका प्रयोग चश्मा की तरह सिर पर चढ़ाकर आवश्यक जानकारी प्रदर्शित किया जाता है। गूगल चश्मा हैंड फ्री स्मार्टफोन के रूप में कार्य करता है जिससे यूजर मोबाइल इंटरनेट ब्राउज़र, कैमरा, मैप्स, कैलेंडर और अन्य वाइस कमांड को एक्सेस कर सकते हैं।

2. रॉकेट बुक- यह एक डिजिटल नोट बुक है जिसका उपयोग आप पी.सी. और लैपटॉप पर पढ़ाई करते समय ई-नोट्स तैयार करने के लिए कर सकते हैं। यह छात्रों के लिए उपयोगी गैजेट है।

3. पेन विद् कैमरा- उच्च टेक्नोलॉजी का प्रयोग करके उपकरणों को छोटा किया जाता है इसमें पेन के अंदर कैमरा होता है जिसका उपयोग जासूसी के लिए किया जाता है। कुछ ऐसे उपकरण भी हैं जो स्पाइ कैमरा का पता लगाने में सक्षम हैं।

Ans. (c) : इंटरनेट नेटवर्क (Internet Network)- नेटवर्क कई कम्प्यूटर को कनेक्ट और कम्प्युनिकेट करने का एक माध्यम होता है। नेटवर्क तीन प्रकार के होते हैं- LAN, MAN, WAN जिन्हें अलग-अलग क्षेत्र को कवर करने के लिए डिजाइन किया गया है। इन नेटवर्क के बीच कुछ समानताएं और कुछ असमानताएं भी होती हैं इन नेटवर्क में सबसे बड़ा अन्तर भौगोलिक क्षेत्र का है।

LAN, MAN एवं WAN में अन्तर-

⇒ लैन (LAN) द्वारा कवर किया गया भौगोलिक क्षेत्र (Geographical Area) छोटा होता है। मैन, लैन से ज्यादा क्षेत्र कवर करता है और वैन इन दोनों से बड़ा क्षेत्र कवर करता है।

⇒ लैन (LAN) का प्रयोग सीमित क्षेत्र जैसे स्कूल, हॉस्पिटल, बिल्डिंग आदि में किया जाता है एवं मैन का प्रयोग एक सिटी को दूसरी सिटी से जोड़ने के लिए किया जाता है जबकि वैन का प्रयोग एक देश या देशों के समूह को आपस में जोड़ने के लिए किया जाता है।

⇒ डाटा को ट्रांसफर करने के लिए उपयोग की जाने वाली डिवाइस के क्षेत्र में अन्तर-

LAN : वाई फाई, ईथरनेट केबल्स

MAN : मोडेम और वायर/केबल

WAN : ऑप्टिक वायर, माइक्रोवेब, सेटेलाइट

⇒ LAN के डाटा ट्रांसमिशन की गति MAN और WAN से अधिक होती है।

⇒ MAN और WAN की तुलना में लेन को मैनेज करना बहुत ही आसान होता है।

⇒ LAN में ट्रांसमिशन की बैंडविड्थ MAN और WAN से अधिक होती है।

6. (a) What is CGI?/CGI क्या है?

(b) Write short note on system software and application software./सिस्टम सॉफ्टवेयर और एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

(c) Explain in detail the application of Internet technology in various domains./विभिन्न ढोमेनों में इंटरनेट प्रौद्योगिकी के विविध एप्लिकेशनों के विस्तृत विवरण लिखें। (5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : कॉमन गेटवे इंटरफेस (CGI) www सर्वर और बाहरी डेटाबेस और सूचना स्रोतों के बीच मिडिलवेयर प्रदान करता है। वर्ड वाइड वेब कसोर्टिंग (W3C) ने कामन गेटवे इंटरफेस को परिभाषित किया और यह भी परिभाषित किया कि कैसे एक प्रोग्राम HTTP सर्वर के साथ इंटरैक्ट करता है वेबसर्वर आमतौर पर डेटा को संसाधित (process) करने वाले एक छोटे से एप्लिकेशन प्रोग्राम को प्राप्त जानकारी देता है। और एक पुष्टिकरण (Verification) संदेश वापस भेज सकता है सर्वर और एप्लीकेशन के बीच डेटा को आगे और करने के लिए इस प्रक्रिया या सम्पेलन को सामान्य गेटवे इंटरफेस कहा जाता है।

CGI की विशेषताएं-

⇒ यह एक बहुत तरह से परिभाषित और समर्थित मानक है।

⇒ CGI लिपियों को आमतौर पर पर्ल, C या केवल एक सरल शेल स्क्रिप्ट हो सकती है।

⇒ CGI एक तकनीक है जो HTML के साथ इंटरफेस करती है।

⇒ मानक आमतौर पर आज के ब्राउजर्स के साथ सबसे अधिक संगत है।

⇒ CGI काउण्टर बनाने की सबसे अच्छी विधि है क्योंकि यह वर्तमान में सबसे तेज है।

CGI के लाभ-

⇒ उन्नत कार्य वर्तमान में जावा की तुलना में CGI में प्रदर्शन करने में बहुत आसान है।

⇒ यह हमेशा आसान है कि पहले से लिखें गए कोड का उपयोग करें ताकि आप अपना लिख सकें।

⇒ CGI निर्दिष्ट करता है कि प्रोग्राम को किसी भी भाषा में और किसी भी प्लेटफार्म पर लिखा जा सकता है जब तक कि वे विनिर्देश के अनुरुप न हो।

CGI की हानियाँ-

⇒ CGI की प्रोसेसिंग टाइम अत्यधिक होता है।

⇒ CGI का आधार कोड बड़ा है इसका अधिकांश हिस्सा पर्ल में है।

⇒ आमतौर पर, पेज लोड के बीच डेटा को आसानी से मेमोरी में कैश नहीं किया जा सकता।

Ans. (b) : सिस्टम सॉफ्टवेयर - यह एक प्रकार का कम्प्यूटर प्रोग्राम है जिसे कम्प्यूटर के हार्डवेयर और एप्लिकेशन प्रोग्राम को चलाने के लिए डिजाइन किया गया है यदि हम कम्प्यूटर सोचते हैं, कि कम्प्यूटर मॉडल एक लेयर बेस है, तो सिस्टम सॉफ्टवेयर हार्डवेयर और उपयोगकर्ता के बीच एक इंटरफेस का कार्य करता है।

एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर – यह एक प्रोग्राम का प्रोग्राम है जो अन्तिम उपयोगकर्ताओं के लिए डिजाइन किया गया है, ये प्रोग्राम दो वर्गों में विभाजित है, सिस्टम सॉफ्टवेयर और एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर जबकि सिस्टम सॉफ्टवेयर ये निम्न स्तर के प्रोग्राम होते हैं, जो एक बुनियादी स्तर पर कम्प्यूटर के साथ बातचीत करते हैं, एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर सिस्टम सॉफ्टवेयर के ऊपर रहता है और इसमें डेटाबेस प्रोग्राम वर्ड प्रोसेसर और स्प्रेडशीट जैसे एप्लिकेशन शामिल होते हैं।

Ans. (c) : Internet technology– कम्प्यूटर इंटरनेट तकनीक से तात्पर्य, उपकरणों सॉफ्टवेयर, हार्डवेयर और ट्रांसमिशन प्रोटोकॉल से है, जो कम्प्यूटर को एक छोटे से नेटवर्क के भीतर या एक बड़े नेटवर्क के भीतर एक छोटे से नेटवर्क के हिस्से के रूप में डेटा को प्राप्त करने या भेजने के लिए कम्प्यूटर को एक साथ जोड़ने के लिए उपयोग किया जाता है इसमें स्थानीय नेटवर्क जैसे LAN, WAN, Bridge स्विच राउटिंग वॉयस डेटा इंटीग्रेशन आदि मैनेजमेंट शामिल है।

Domain Name – DNS के अस्तित्व में नहीं होने से पहले एक होस्ट फाइल होती है, जिसमें होस्ट नाम और उनका करेस्पॉटिंग आई.पी. पता होता है जिसे वह डाउनलोड करता है, फाइल का आकार भी बढ़ रहा है जिसके परिणामस्वरूप फाइल डाउनलोड करने के लिए करने के लिए डाउनलोडर्स की संख्या बढ़ रहा है। DNS का उपयोग होस्ट नाम को हायरेसिकल नेमिंग स्कीम (योजना) का उपयोग करके आई.पी. पते और सम्बन्धित नामों के डेटाबेस को वितरित करने के लिए किया जाता है।

I.P. Address – I.P. एड्रेस में एक मशीन को डीस्टीनेटिव लॉजिकल एड्रेस एलोकेट करता है एक आई.पी. पते के गुण निम्नलिखित हैं–

- * आई.पी. पता इंटरनेट पर मौजूद प्रत्येक होस्ट को डीस्टीनेटिव (निर्दिष्ट) एड्रेसेस है।
- * आई.पी. एड्रेसेस 32 बिट्स (4 बाइट्स) लम्बा होता है।
- * आई.पी. एड्रेस में दो घटक होते हैं होस्ट और नेटवर्क कम्पोनेट्स।
- * 4 बाइट वाले आई.पी. एड्रेस को 0 से 225 तक की संख्या द्वारा दर्शाया जाता है ड्रॉप्स के साथ रेखांकित किया जाता है, उदाहरण के लिए 137.170.4.124
- * डोमेन नाम आई.पी. एड्रेस की तुलना में याद रखना आसान है जो कि 32 बिट है।

U.R.L. (यूनिफॉर्म रिसोर्स लोकेटर) – U.R.L. एक वेब एड्रेस एण्ड यूनिक आईडेन्टी की पहचान के लिए बनाया गया है

दस्तावेज एक इमेज ऑडियो वेब पेज वीडियो या कुछ भी हो सकता है।

उदाहरण-

www.wisdomjob.com/internettechnology/index.htmlindex.html का एक U.R.L. है, जो internet technology के तहत dictionary वेब सर्वर पर संग्रहित है।

U.R.L. Types :

- * Absolute URL
- * Relative URL

1. यह वेब पर संसाधन का पूरा नाम है इसमें प्रोटोकॉल सर्वर का नाम, पथ का नाम और फाइल का नाम होता है।

उदाहरण-

<http://www.wisdomjobs.com/internettechnology/index.html>. where http प्रोटोकॉल है।

[Knowledgejobs.com](http://www.knowledgejobs.com) सर्वर नाम है, index.html फाइल का नाम है, इसका फाइल को कैसे संभालता है, इसका उपयोग प्रोटोकॉल द्वारा जाना जाता है।

- * FTP
- * http
- * Gopher
- * mail to
- * news

Relative URL – यह वेब पेज का पार्सियल एड्रेस है प्रोटोकॉल और सर्वर भाग रिलेटिव URL से हटा दिए जाते हैं, ज्यादातर आन्तरिक उद्देश्य में उपयोग किया जाता है यानी वेबपेज के रूप में उसी वेबसाइट के अंतर्गत आने वाली फाइल के लिए लिंक बनाना जिस पर आप लिंक डाल रहे हैं।

7. (a) Explain RPA (Robotics Process Automation) and What are its benefit?/ RPA की व्याख्या करे तथा इसके क्या लाभ है?
- (b) Explain how slide transition is used in ppt./व्याख्या करें कि पी.पी.टी. में स्लाइड परिवर्तन कैसे किया जाता है?
- (c) What are NEFT, RTGS and IMPS in internet Banking? Give the difference between them./ इंटरनेट बैंकिंग में NEFT, RTGS और IMPS क्या है? उनके बीच अंतर बताएं।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : Ans. रोबोटिक्स प्रोसेस ऑटोमेशन (आर.पी.ए.), तकनीक का एक अनुप्रयोग है, जो व्यापारिक तर्क और स्ट्रक्चर्ड इनपुट द्वारा संचालित किया जाता है, इसका उद्देश्य व्यवसायिक प्रक्रियाओं को स्वचालित करना है। RPA टूल का उपयोग करके कम्पनी द्वारा किसी लेन-देन में प्रोसेस तथा डेटा में हेरफेर में किया जाता है।

RPA किसी संगठन या कंपनी को यह सुविधा प्रदान करती है कि वह स्टॉफ कॉस्ट और ह्यून एर को कम कर सके। RPA यूजर फ्रेंडली और कॉस्ट इफेक्टिव उपकरण के रूप में कई लाभ प्रदान करता है जो कई उद्योगों का अपनी तरफ ध्यान आकर्षित करता है।

RPA के व्यवसायिक लाभ-

1. एक्युरेसी में वृद्धि— बाट बेहद सटीक और कंसीटेंट होते हैं वे एक मानव कार्यकर्ता की तुलना में कम गलतियाँ करते हैं यह यूजर खातों को प्रोविजन या डिप्रोविजन करने, एक सिस्टम से दूसरे सिस्टम में इनफार्मेशन कॉपी करने में, ऑन बोर्डिंग और ऑफ बोर्डिंग कर्मचारियों या किसी अन्य सिस्टम जानकारी के आधार पर प्रक्रियाओं को करना।

2. प्रोडक्टिविटी में वृद्धि— RPA का प्रक्रिया चक्र समय बहुत ज्यादा सक्षम होता है या मैन्युअल की अपेक्षा तेजी से कार्य करता है।

3. कार्य में कोई बांधा नहीं— RPA का संचालन 24×7 किया जा सकता है क्योंकि सॉफ्टवेयर बॉट्स व्यवसायिक प्रक्रियाओं को आरम्भ करने के लिए बॉट्स को मैन्युअल रूप में ट्रिगर करने के लिए कर्मचारियों की आवश्यकता के बिना थके कार्य कर सकता है।

Ans. (b) : Resolution — कम्प्यूटर में रिजॉल्यूशन डिस्प्ले मॉनिटर पर शामिल पिक्सल की संख्या है क्षैतिज अक्ष पर पिक्सल की संख्या के रूप में और ऊर्ध्वाधर अक्ष पर व्यक्त की गई है। रिजॉल्यूशन और मॉनिटर पर तेज होगा और धीरे-धीरे बढ़े मॉनिटर पर सॉर्पेनेस खो देगा क्योंकि समान संख्या में पिक्सेल बड़ी संख्या में इंच में फैला रहता है किसी दिए गए कम्प्यूटर डिस्प्ले सिस्टम ये एक अधिकतम रिजॉल्यूशन होगा जो प्रकाश का ध्यान केन्द्रित करने की उसकी शारीरिक क्षमता पर निर्भर करता है आमतौर पर कम रिजॉल्यूशन उदाहरण के लिए एक डिस्प्ले सिस्टम जो 1280 के 1023 पिक्सल के अधिकतम रिजॉल्यूशन को सपोर्ट करता है, 1024 को 768, 800 को 600 और 640 को 480 रिपोर्ट द्वारा सपोर्ट करता है डिस्प्ले रिजॉल्यूशन को डॉट्स प्रति इंच में नहीं मापा जाता है क्योंकि यह आमतौर पर प्रिंटर के साथ होता है अतः एक छोटे वी.जी.ए. डिस्प्ले में प्रति इंच अधिक पिक्सल होंगे।

Aspect Ratio — एस्पेक्ट रेशियों एक इमेज प्रोटेक्शन एट्रीब्यूट्स है जो एक इमेज की चौड़ाई और इसकी ऊँचाई के बीच प्रोपोर्शनल रिलेशन है उदाहरण- जो आमतौर पर वाइड एंगल लैंस के साथ शूट की जाती है, आमतौर पर $16:9$ होता है जिसका अर्थ है कि इमेज एरिया की चौड़ाई उसकी ऊँचाई के लगभग दो गुनी है पारम्परिक टेलीविजन और कम्प्यूटर डिस्प्ले को $1.33:1$ के एक अनुपात के लिए डिजाइन किया गया है अतः एस्पेक्ट रेशियों इमेज को प्रस्तुत करने में सहायक होता है।

Refresh Rate — कम्प्यूटर मॉनीटर में अक्सर उनके तकनीकी विनिर्देश (Specification) में सूचीबद्ध ‘मैक्सिमम रिफ्रेश रेट’ होती है हर्ट्ज में मापी गई है, यह संख्या यह निर्धारित करती है कि स्क्रीन को प्रत्येक सेकेण्ड में कितनी बार फिर से तैयार किया गया है, CRT मॉनिटर के लिए विशिष्ट ताजा दरों में 60, 75 और 85 हर्ट्ज शामिल है, कुछ मॉनिटर 100 हर्ट्ज से अधिक की रिफ्रेश रेट का समर्थन करते हैं। रिफ्रेश दर जितनी अधिक होगी उतनी ही कम इमेज में झिलमिलाहट आपको स्क्रीन पर दिखाई देगी आमतौर पर 60 हर्ट्ज से कम की रिफ्रेश रेट ध्यान देने योग्य झिलमिलाहट पैदा करेगी, जिसका अर्थ है, कि आप स्क्रीन को स्थिर इमेज देखने के बजाय फिर से देख सकते हैं, झिलमिलाहट से बचने के लिए अपने कम्प्यूटर की सेटिंग में जाकर रिफ्रेश रेट को और अधिक बढ़ाना चाहिए। अगर आप 60 हर्ट्ज को एक अच्छा रिफ्रेश रेट बहुत ही महत्वपूर्ण एस्पेक्ट होता है।

Ans. (c): भारत में ऑनलाइन फण्ड ट्रांसफर करने के कई माध्यम हैं, जैसे- डिजिटल वॉलेट, UPI तथा सबसे ज्यादा उपयोग होने वाले माध्यम हैं:

⇒ नेशनल इलेक्ट्रॉनिक फण्ड ट्रांसफर (NEFT)

⇒ रियल टाइम ग्रॉस सेटलमेंट (RTGS)

⇒ इमीडिएट मोबाइल पेमेंट सर्विस (IMPS)

NEFT और RTGS को रिजर्व बैंक ऑफ इंडिया द्वारा लाँच किया गया है।

NEFT

नेशनल इलेक्ट्रॉनिक फण्ड ट्रांसफर एक भुगतान प्रणाली है जिसके द्वारा एक बैंक अकाउण्ट से दूसरे में पैसा ट्रांसफर कर सकते हैं इसके माध्यम से फण्ड ट्रांसफर उसी समय नहीं होता है, हर आधे घण्टे में NEFT के फण्ड ट्रांसफर बैच रिलीज होते हैं जिसमें जिन भी लोगों के पिछले आधे घण्टे में अपने अकाउण्ट से फण्ड ट्रांसफर किया है वो पैसे दूसरे अकाउण्ट तक पहुँचते हैं आप जब भी NEFT से ट्रांसफर करते हैं तो वह आधे घण्टे बाद ट्रांसफर पूरा होता है।

RTGS

रियल टाइम ग्रॉस सेटलमेंट एक इंटर-बैंक ट्रांसफर सिस्टम है जो “रियल टाइम” और “ग्रास” आधार पर अर्थात् उसी समय पैसा

एक बैंक से दूसरे बैंक में ट्रांसफर करता है इसका उपयोग उच्च-मूल्य (ज्यादा गणि) के लेन-देन के लिए किया जाता है जिसके लिए तत्काल समाशोधन (Clearing) की आवश्यकता होती है और इसका उपयोग 2 लाख रुपये और उससे अधिक के हस्तांतरण के लिए किया जाता है।

IMPS

इम्पिडिएट मोबाइल पेमेंट सर्विसेस ऑनलाइन फण्ड ट्रांसफर सिस्टम है जिसे नेशनल पेमेंट कार्पोरेशन ऑफ इण्डिया, द्वारा मैनेज किया जाता है इसके, द्वारा फण्ड ट्रांसफर करने से पैसा उसी समय ट्रान्सफर हो जाता है IMPS पूरे साल 24*7 उपलब्ध रहता है जबकि NEFT और RTGS में ये सुविधा नहीं है।

NEFT, RTGS और IMPS में अन्तर-

तुलना	NEFT	RTGS	INPS
ट्रांसफर करने में समय	आधा घण्टा	उसी समय	उसी समय

न्यूनतम
ट्रांसफर सीमा

ERROR: undefined
OFFENDING COMMAND: Rupee

STACK:

/Indian

एम 1–आर5 : इनफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी टूल्स एण्ड बेसिक्स ऑफ नेटवर्क

M1-R5 : INFORMATION TECHNOLOGY TOOLS & BASICS OF NETWORKS

अवधि : 03 घंटे

Duration : 03 Hours

अधिकतम अंक : 100

MAXIMUM MARKS : 100

रोल नं. :

--	--	--	--	--	--

ओएमआर शीट सं. :					
-----------------	--	--	--	--	--

OMR Sheet No. :

परीक्षार्थी का नाम : _____
Name of Candidate : _____

उत्तर-पुस्तिका सं. :

--	--	--	--	--	--

Answer Sheet No. :

--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर : _____
Signature of Candidate : _____

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions for Candidate :

<p>कृपया प्रश्न-पुस्तिका, ओएमआर शीट एवं उत्तर-पुस्तिका में दिये गए निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें।</p>	<p>Carefully read the instructions given on Question Paper, OMR Sheet and Answer Sheet.</p>
<p>प्रश्न-पुस्तिका हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषा में है। परीक्षार्थी उत्तर लिखने के लिए किसी भी एक भाषा का चयन कर सकता है। (अर्थात्, या तो हिन्दी या अंग्रेजी)</p>	<p>Question Paper is in Hindi and English language. Candidate can choose to answer in any one of the language. (i.e., either Hindi or English)</p>
<p>इस मॉड्यूल/पेपर के दो भाग हैं। भाग एक में चार प्रश्न और भाग दो में पाँच प्रश्न हैं।</p>	<p>There are TWO PARTS in this Module/Paper. PART ONE contains FOUR questions and PART TWO contains FIVE questions.</p>
<p>भाग एक ”वैकल्पिक” प्रकार का है जिसके कुल अंक 40 हैं तथा भाग दो ”व्यक्तिपरक” प्रकार का है और इसके कुल अंक 60 हैं।</p>	<p>PART ONE is Objective type and carries 40 Marks. PART TWO is Subjective type and carries 60 Marks.</p>
<p>भाग एक के उत्तर, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर ही दिये जाने हैं। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका में भाग एक के उत्तर नहीं दिये जाने चाहिए।</p>	<p>PART ONE is to be answered in the OMR ANSWER SHEET only. PART ONE is NOT to be answered in the answer book for PART TWO.</p>
<p>भाग एक के लिए अधिकतम समय सीमा एक घण्टा निर्धारित की गई है। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका, भाग एक की उत्तर-पुस्तिका जमा कराने के पश्चात् दी जाएगी। तथापि, निर्धारित एक घंटे से पहले भाग एक पूरा करने वाले परीक्षार्थी भाग एक की उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपने के तुरंत बाद, भाग दो की उत्तर-पुस्तिका ले सकते हैं।</p>	<p>Maximum time allotted for PART ONE is ONE HOUR. Answer book for PART TWO will be supplied at the table when the Answer Sheet for PART ONE is returned. However, Candidates who complete PART ONE earlier than one hour, can collect the answer book for PART TWO immediately after handing over the Answer Sheet for PART ONE to the Invigilator.</p>
<p>परीक्षार्थी, उपस्थिति-पत्रिका पर हस्ताक्षर किए बिना और अपनी उत्तर-पुस्तिका, निरीक्षक को सौंपे बिना, परीक्षा हॉल/कमरा नहीं छोड़ सकते हैं। ऐसा नहीं करने पर, परीक्षार्थी को इस मॉड्यूल/पेपर में अद्योग्य घोषित कर दिया जाएगा।</p>	<p>Candidate cannot leave the examination hall/room without signing on the attendance sheet and handing over his/her Answer Sheet to the Invigilator. Failing in doing so, will amount to disqualification of Candidate in this Module/Paper.</p>
<p>प्रश्न-पुस्तिका को खोलने के निर्देश मिलने के पश्चात् एवं उत्तर लिखना आरम्भ करने से पहले उम्मीदवार जाँच कर यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका प्रत्येक दृष्टि से सम्पूर्ण है।</p>	<p>After receiving the instruction to open the booklet and before starting to answer the questions, the candidate should ensure that the Question Booklet is complete in all respect.</p>
<p>नोट : यदि हिन्दी संस्करण में कोई त्रुटि/विसंगति पाई जाती है, तो उस अवस्था में अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा।</p> <p>Note : In case of any discrepancy found in Hindi version, English version will be treated as final.</p>	

जब तक आपसे कहा न जाए, तब तक प्रश्न-पुस्तिका न खोलें।

DO NOT OPEN THE QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

Model Paper-IV

PART-ONE/खण्ड-एक

(Answer all the questions/सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

- 1.** Each question below gives a multiple choice of answers. Choose the most appropriate one and enter in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

प्रत्येक प्रश्न के उत्तरों के कई विकल्प नीचे दिए गए हैं। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें। (1 × 10)

- 1.1** What is word processing in Libre Office?/लीब्रे ऑफिस में वर्ड प्रोसेसिंग क्या है?

- | | |
|----------|-------------|
| (a) Draw | (b) Impress |
| (c) Calc | (d) Writer |

Ans. (d) : लीब्रे ऑफिस डाक्यूमेंट फाउण्डेशन द्वारा तैयार किया गया ऑफिस पैकेज है जिसमें राइटर एक वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर है जो एम.एस. वर्ड के समान होता है।

- 1.2** What is the power point known as in Libre Office?/लीब्रे ऑफिस में पॉवर प्वाइंट को किस नाम से जाना जाता है

- | | |
|-------------|-----------|
| (a) Impress | (b) Draw |
| (c) Calc | (d) Write |

Ans. (a) : लीब्रे ऑफिस में पॉवर प्वाइंट को इम्प्रेस के नाम से जाना जाता है इसमें आप ऐसी स्लाइड बना सकते हैं जिसमें कई अलग-अलग तत्व होते हैं जिसमें टेक्स्ट बुलेटेड, टेबल, चार्ट और कई ग्राफिक ऑब्जेक्ट्स जैसे- क्लिपआर्ट, ड्रॉइंग और फोटोग्राफ शामिल हैं।

- 1.3** Which of these is not a type of cloud computing usage?/इनमें से कौन एक प्रकार क्लाउड कम्प्यूटिंग उपयोग नहीं है?

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| (a) Platform as a service | (b) Hardware as a service |
| (c) Software as a service | (d) Infrastructure as a service |

Ans. (c) : क्लाउड कम्प्यूटिंग संरचना एक सेवा के रूप में होता है और सॉफ्टवेयर के रूप में भी यह उपलब्ध है और प्लेटफार्म और बुनियादी ढांचा के लिए भी उपयोगी होता है इस शब्द का पहला शोक्षणिक उपयोग प्रोफेसर रामनाथ के, चेलाप्पा द्वारा किया गया। अतः यह सॉफ्टवेयर का प्रयोग नहीं होता है।

- 1.4** Which command brings you to the first slide in your presentation?/प्रेजेन्टेशन में कौन-सी कमाण्ड आप को पहली स्लाइड में लाती है?

- (a) Next slide button/नेक्स्ट स्लाइड बटन
- (b) Page up/पेज अप
- (c) Ctrl + Home/कंट्रोल + होम
- (d) Ctrl + End/कंट्रोल + इण्ड

Ans. (c) : Ctrl + Home बटन क्लिक करने पर कमाण्ड आप को पहली स्लाइड में लाती है।

- 1.5** If you want to share a document and do not want anyone to edit it, only you can see, which one should you use?/यदि आप कोई दस्तावेज साझा करना चाहते हैं और चाहते हैं कि इसमें कोई सम्पादन न कर सके केवल देख सके, तो आपको किसका उपयोग करना चाहिए?

- | | |
|----------|---------|
| (a) PDF | (b) ODT |
| (c) DOCX | (d) DOC |

Ans. (a) : पीडीएफ (पोर्टेबल डाक्यूमेंट फॉर्मेट) ई-पुस्तक हेतु प्रचलित फॉर्मेट है इसकी फाइल को पढ़ने के लिए हम एडोबे रीडर (Adobe reader) सॉफ्टवेयर का प्रयोग करते हैं यदि आप चाहते हैं कि आपके फाइल में कोई एडिटिंग न करें तो फाइल को पी.डी.एफ. में चेंज कर देते हैं जिससे फाइल को केवल पढ़ा जा सकता है उसमें किसी प्रकार की चेंजिंग नहीं की जा सकती।

- 1.6** Which of following is not a social media application?/निम्नलिखित में कौन-सा सोशल मीडिया एप्लीकेशन नहीं है?

- | | |
|--------------|---------------------|
| (a) Facebook | (b) Mozilla Firefox |
| (c) Whatsapp | (d) Wechat |

Ans. (b) : फेसबुक, क्लाइंसेप्ट, वी-चैट सोशल मीडिया एप्लीकेशन हैं लेकिन मेजिला फायरफॉक्स एक मुफ्त वेब ब्राउजर है।

- 1.7** Which is the first blog of hindi?/हिन्दी का पहला ब्लॉग (ब्लॉग) कौन-सा है?

- (a) बोलती खामोशिया
- (b) नौ दो ग्यारह
- (c) एक बार फिर जन्मदिन आया
- (d) पता ही न चला

Ans. (b) : हिन्दी का पहला चिट्ठी (ब्लॉग) नौ दो ग्यारह को माना जाता है जिसको आलोक कुमार ने लिखा था।

1.8 Which key do you use to take help in Libre office writer?/लीब्रे ऑफिस राइटर में हेल्प लेने के लिए कौन-सी कुंजी का उपयोग करते हैं?

- | | |
|--------|--------|
| (a) F2 | (b) F3 |
| (c) F1 | (d) F4 |

Ans. (c) : लीब्रे ऑफिस से सम्बन्धित किसी भी सहायता के लिए F1 शार्टकट कुंजी का प्रयोग करते हैं इसको दबाते ही हेल्प ब्राउजर ओपेन हो जाता है।

1.9 Which country has won the award in world government summit 2018?/विश्व सरकार शिखर सम्मेलन 2018 में किस एप ने पुरस्कार जीते हैं?

- | | |
|-----------|----------------|
| (a) UMANG | (b) ONLINE RTI |
| (c) BHIM | (d) My Gov |

Ans. (a) : विश्व सरकार शिखर सम्मेलन 2018 में उमंग एप को सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

1.10 What was the R-MITRA app launched for?/R-MITRA एप को किस लिए लाँच किया गया है?

- | |
|---|
| (a) Animals save/जानवरों की सुरक्षा |
| (b) Save Illegal mining/अवैध खनन से सुरक्षा |
| (c) Cybercrime Protection/साइबर क्राइम से सुरक्षा |
| (d) Passenger safety/महिला के लिए सुरक्षा |

Ans. (d) : आर-मित्र एप को मूलतः ट्रेन यात्रियों की सुविधा के लिए लाँच किया गया है। इसे इण्डियन रेलवे द्वारा संचालित किया जाता है।

2. Each statement below is either TRUE or FALSE. Choose the most appropriate one and enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक विवरण या तो सत्य या असत्य है। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्र में दर्ज करें। (1 × 10)

2.1 3D printing technology is expanding and is now able to print metal parts./3डी प्रिंटिंग तकनीक का विस्तार हो रहा है अब धातु भागों को मुद्रित करने में सक्षम है।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (a) : 3डी प्रिंटिंग के तकनीक के विस्तार होने के कारण अब धातु भागों को भी मुद्रित करने में सक्षम है।

2.2 The view menu in word is used to create header and footer./वर्ड में व्यू मेनू हेडर और फुटर बनाने के लिए प्रयोग किया जाता है—

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (a) : व्यू मेनू का प्रयोग करके डाक्यूमेंट में हेडर एवं फुटर को सेट कर सकते हैं इसके साथ हेडर एवं फुटर टूलबार शो होने लगती है जिसके माध्यम से हम हेडर-फुटर में जा सकते हैं।

2.3 Firmware is software that is embeded in a hardware device./फर्मवेयर एक सॉफ्टवेयर है, जो हार्डवेयर डिवाइस में एम्बेड है—

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (a) : फर्मवेयर एक सॉफ्टवेयर हैं जिसे हार्डवेयर के एक हिस्से में एम्बेड किया जाता है इसका सॉफ्टवेयर एक डिवाइस को दूसरे डिवाइस से कम्यूनिकेट करने में सक्षम बनाता है।

2.4 Pressing F1 is a common way to invoke help in Windows?/विंडोज में मदद लेने के लिए F1 प्रेस करना एक सामान्य तरीका है—

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (a) : F1 की (Key) का प्रयोग हेल्प के लिए होता है इसको दबाते ही हेल्प डायलॉग बॉक्स ओपेन हो जाता है जिस प्रकार की हेल्प चाहिए उसे उसके सर्च बॉक्स में टाइप करें तथा 'OK' पर क्लिक करें समस्या से सम्बन्धित जानकारी मिल जायेगी।

2.5 [Del] key deletes the text to the left of the insertion point./[Del] की इन्सर्शन प्वाइंट के बाईं ओर से टेक्स्ट हटा देता है—

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (b) : [Del] बटन कर्सर के दायी ओर के टेक्स्ट को डिलीट करती है जबकि बैक्स्पेस बटन कर्सर के बायी ओर के टेक्स्ट को करती है।

2.6 Word includes a number of autocorrect entries. We can use these entries but cannot modify them./वर्ड में कई ऑटोकरेक्ट प्रविष्टियां शामिल हैं। हम इन प्रविष्टियों का उपयोग कर सकते हैं, लेकिन उन्हें संशोधित नहीं कर सकते हैं—

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (b) : वर्ड में कई आटो करेक्ट इंट्री शामिल है हम इन इण्ट्रीज का प्रयोग कर सकते हैं तथा इन इण्ट्रीज में संशोधन भी कर सकते हैं।

- 2.7 You can create your own dictionaries in word./आप वर्ड में अपना स्वयं का शब्दकोश बना सकते हैं–

(a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (a) : एम.एस. वर्ड में कस्टम डिक्शनरी बना सकते हैं जिसका स्टेप है–

Start word → Tools → options → spelling & Grammer Tab → Custom Dictionaries → New → Filename box (Type a name for the New Custom Dictionaries → save).

- 2.8 "When you create a formula that contains a function, the insert function dialog box helps you enter worksheet functions."/जब एक फार्मूला बनाते हैं जिसमें फंक्शन होता है, तो इन्सर्ट फंक्शन डॉयलाग बॉक्स आपको वर्कशीट फंक्शन में प्रवेश करने में मदद करता है–

(a) True/सत्य (b) False/असत्य

3. Match words and phrases in column X with the closest related meaning/word(s)/phrase(s) in column Y. Enter your selection in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

कॉलम X में दिये गए शब्दों और वाक्यों का मिलान कॉलम Y में दिये गए निकटतम सम्बन्धित अर्थ/शब्दों/वाक्यों से करें। अपने विकल्प प्रश्न-पत्र के साथ दिये गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में, उसमें दिये गए अनुदेशों का पालन करते हुए, दर्ज करें। (1×10)

X	Y
3.1 एक्सटेंसिबल मार्कअप लैंग्वेज Extensible Markup Language	A. वेब पेज को कैसे प्रदर्शित करें How to display web page
3.2 ट्रांसमिशन कंट्रोल प्रोटोकॉल और इंटरनेट प्रोटोकॉल Transmission Control Protocol and the Internet Protocol	B. 30
3.3 डेटाग्राम प्रोटोकॉल (UDP), पंक्तियाँ से सम्बद्ध हैं Datagram Protocol (UDP), queues are associated with	C. 128 bits
3.4 मार्कअप टैग ब्राउज़र को कहता है Markup Tag tell the browser	D. SMTP

Ans. (a) : जब आप एक फार्मूला क्रिएट करते हैं जिसमें फंक्शन होता है तो इन्सर्ट फंक्शन के द्वारा वर्कशीट में फंक्शन इन्सर्ट करने में सहायता प्राप्त होती है।

- 2.9 Service model consists of the particular type of services that you can access on a cloud computing platform./सेवा मॉडल में एक विशेष प्रकार की सेवा शामिल होती है जिसे आप क्लाउड कम्प्यूटिंग प्लेटफार्म पर एक्सेस कर सकते हैं।

(a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (a) : क्लाउड कम्प्यूटिंग संरचना एक सेवा के रूप में होता है। यह सॉफ्टवेयर के रूप में भी उपलब्ध है, जो विशेष सेवा के रूप में उपलब्ध रहता है।

- 2.10 In Microsoft Word to increase row in a table, ENTER key is used.

माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में टेबल में रो बढ़ाने के लिए, एंटर 'की' का उपयोग होता है।

(a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (b) : माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में टेबल में रो (Row) बढ़ाने के लिए टैब 'की' का उपयोग होता है।

3.5	संख्या के मूल्य का स्ट्रिंग प्रतिनिधित्व प्रस्तुत करता है Returns the string representation of the number's value	E.	कार्यान्वयन योग्य फाइल Executable file
3.6	वेब मानक द्वारा बनाए गए Web standard build by	F.	XML
3.7	255.255.255.224 सबनेट मास्क का प्रयोग करने वाले स्थानीय सबनेट पर निर्दिष्ट किये जा सकने वाले आई.पी. एड्रेसों की अधिकतम संख्या Maximum number of IP addresses that can be assigned to hosts on a local subnet that uses the 255.255.255.224 subnet mask	G.	ओपन सोर्स Open Source
3.8	एक IPv6 एड्रेस कितना लम्बा है? How long is an IPv6 address?	H.	TCP/IP
3.9	फाइल वायरस स्वयं को से संलग्न करता है File virus attaches itself to the	I.	60
3.10	निःशुल्क उपलब्ध प्रोग्राम कोड Program Code freely available	J.	सॉकेट Socket
		K.	पोर्ट Port
		L.	W3C
		M.	toString()

Ans :

3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
F	H	K	A	J	L	B	C	E	G

4. Each statement below has a blank space to fit one of the word(s) or phrase(s) in the list below. Choose below. Enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक वाक्य में नीचे दी गई सूची से एक शब्द या वाक्य को लिखने के लिए स्थान छोड़ा गया है। सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में अनुदेशों का पालन करते हुए अपने विकल्प दर्ज करें। (1 × 10)

A.	POP3 पोर्ट	B.	127.0.0.1	C.	40 MHz to 400 MHz 40 MHz से 400 MHz
D.	CRC सी.आर.सी.	E.	127.0.0.0	F.	Three network थ्री नेटवर्क
G.	Default gateway डिफाल्ट गेटवे	H.	Bridge ब्रिज	I.	256
J.	FTP एफ.टी.पी.	K.	192.0.0.x to 225.255.255.x 192.0.0.x से 225.255.255.x	L.	MAC एम.ए.सी.
M.	Ring network रिंग नेटवर्क				

- 4.1 _____ is the physical address.
..... फिजिकल एड्रेस है।
- 4.2 _____ is standard protocol used to transfer file between two hosts.
..... मानक प्रोटोकॉल जिसका इस्तेमाल दो होस्टों के मध्य फाइल को हस्तान्तरण के लिए किया जाता है।
- 4.3 FDDI is a _____.
FDDI टोपोलॉजी एक है।
- 4.4 _____ topology can be considered as an extension to BUS topology.
..... टोपोलॉजी को बस टोपोलॉजी के विस्तार के रूप में माना जा सकता है
- 4.5 _____ is the standard protocol for receiving e-mail.
..... ई-मेल प्राप्त करने के लिए स्टैण्डर्ड प्रोटोकॉल है।
- 4.6 Error detection at a data link level is achieved by _____.
डेटा लिंक स्तर पर त्रुटि का पता द्वारा प्राप्त किया जाता है।
- 4.7 _____ is the loopback address.
..... लूप बैक एड्रेस है।
- 4.8 _____ is the address of the router.
..... राउटर का एड्रेस है।
- 4.9 _____ is a device that links two homogeneous packed-broadcast local networks.
..... एक ऐसा उपकरण है जो समरूप पैकेट प्रसारण स्थानीय नेटवर्क को जोड़ता है।
- 4.10 _____ is the range for a class C IP address.
.....एक श्रेणी सी आई.पी. एड्रेस की सीमा है।

Ans :

4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
L	J	M	G	A	D	B	E	H	K

PART-TWO/भाग-दो

(Answer any FOUR questions/किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें)

5. (a) Give some application areas of electronic spreadsheet?/इलेक्ट्रॉनिक स्प्रेडशीट के कुछ एप्लीकेशन एरिया दें?
 (b) Explain IP addressing scheme./IP एड्रेसिंग योजना के बारे में बताएं।
 (c) How slide transition is used inside a PowerPoint presentation?/कैसे स्लाइड ट्रांजिशन पॉवर प्यॉइंट प्रेजेंटेशन में उपयोग किया जाता है?
- (5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : इलेक्ट्रॉनिक स्प्रेडशीट के कुछ एप्लीकेशन एरिया निम्नलिखित है-

1. Statistical analysis– स्प्रेडशीट उपयोगकर्ता को कई प्रकार के सांख्यिकीय कार्य करने की अनुमति प्रदान करता है जो उसे सरल

और जटिल सांख्यिकीय जैसे मानकीकरण, औसत, मोड आदि की गणना करने में सक्षम बनाता है।

2. Accounting– स्प्रेडशीट को लेखाकारों (accountants) के लिए एक उपयोगी उपकरण के रूप में जाना जाता है जो रिकॉर्डिंग और वित्तीय लेनदेन का विश्लेषण करता है।

3. Mathematical and Scientific– इनमें गणित और वैज्ञानिक समस्याओं जैसे समित और त्रिकोणमितीय को हल करने के लिए स्प्रेडशीट का उपयोग किया जाता है।

4. Finance– स्प्रेडशीट की सहायता से वित्तीय जानकारी (financial information) का विश्लेषण जल्दी एवं सरल रूप से किया जाता है।

5. Marketing– स्प्रेडशीट का उपयोग मार्केटिंग में बजट बनाने के लिए, पूर्वानुमानों की समीक्षा करने के लिए, कर्मचारियों की पेय सूची बनाने के लिए, आदि में किया जाता है।

Ans. (b) : IP एड्रेसिंग- IP एड्रेस का पूरा नाम “इंटरनेट प्रोटोकॉल एड्रेस” इसी के मदद से एक जगह से दूसरी जगह डाटा ट्रांसफर किया जाता है। IP प्रोटोकॉल का प्रयोग करते हुए जब आँकड़े एक स्थान से दूसरे स्थान पर हस्तांतरण करते हैं तो यह तकनीक इसे टुकड़ों में विभक्त IP देती है जिसे पैकेट के नाम से जाना जाता है, प्रत्येक पैकेट में भेजने वाले का नाम तथा गन्तव्य स्थल का विवरण दिया होता है जिसे IP Address के नाम से जाना जाता है।

IP Address के संस्करण—

(i) IPv4- इस संस्करण को 1983 में विकसित किया गया है तथा यह 32 बिट का होता है जो कुछ इस तरह दिखाई देता है 172.16.254.1 जिसे चार भागों में विभाजित कर दशमलव से अलग किया गया है तथा प्रत्येक की रेंज 0 से 255 तक होती है जिसमें प्रत्येक भाग 8 बिट का होता है।

(ii) IPv6- इस संस्करण को यूजर की बढ़ती जनसंख्या को ध्यान में रखकर बनाया गया है जिसमें असीमित IP Address तैयार किये जा सकते हैं इस IP में बढ़ाकर 128 बिट्स कर दिया गया है IPv6 को एक बड़े स्तर पर लाँच किया गया है जिसमें अनेक उपयोगी तकनीक को जोड़ा गया है जिससे यह आटोमेटिक रूप से किसी भी राउटर के पूरे नेटवर्क को बदल सकता है।

IP एड्रेस के प्रकार (Types of IP Address)- IP Address दो प्रकार के होते हैं—

1. Private IP Address
2. Public IP Address

1. Private IP Address- प्राइवेट आई.पी. एड्रेस में कम्प्यूटर या मोबाइल किसी केबल या वायरलेस रूप में कनेक्ट होते हैं।

2. Public IP Address- पब्लिक आई.पी. एड्रेस दो प्रकार के हैं—

(A) Static IP Address- जिसे ISP द्वारा किसी server को access करने के लिए खरीदा जाता है यह (ISP) इंटरनेट सेवा प्रदाता द्वारा दिया जाता हैं जिसे हम बदल नहीं सकते हैं जैसे- वेबसाइट DNS server आदि।

(B) Dynamic IP Address- यह इंटरनेट कनेक्शन पर आधारित होता है तथा यह कम्प्यूटर के इंटरनेट से कनेक्ट होने पर स्वतः बदल जाता है।

⇒ IP Address को कार्यों के आधार पर विभिन्न क्लासेस में बाँटा गया है।

CLASS	CLASS A	CLASS B	CLASS C	CLASS D	CLASS E
नेटवर्क नम्बर बिट फील्ड	8	16	24	Not Defined	Not Defined
नेटवर्क की संख्या	128 (27)	16,384 (214)	2,087,152 (221)	Not Defined	Not Defined
एड्रेस रेंज	0.0.0.0 से 127.255.255.255	128.0.0.0 से 191.255.255.255	192.0.0.0 से 223.255.255.255	224.0.0.0 से 239.255.255.255	240.0.0.0 से 254.255.255.255
स्पोर्ट	प्रत्येक 126 नेटवर्क पर 16 लाख होस्ट को स्पोर्ट करता है।	प्रत्येक 16,000 नेटवर्क पर 65,000 होस्ट को स्पोर्ट करता है।	प्रत्येक 2 लाख नेटवर्क पर 254 होस्ट को स्पोर्ट करता है।	बहु प्रसारण के लिए आरक्षित, या सिर्वर और डेवलपर के लिए।	भविष्य में उपयोग के लिए आरक्षित, या सिर्वर और डेवलपर के लिए।

Ans. (c) : स्लाइड ट्रांजिशन एक स्लाइड में प्रस्तुति में परिवर्तन होने पर स्लाइड के बीच होने वाले प्रभाव है। यह एक स्लाइड से दूसरे स्लाइड पर जाने के दौरान होता है। आप इनकी गति को नियंत्रित कर सकते हैं और ट्रांजिशन प्रभाव के दृश्य को कस्टमाइट कर सकते हैं।

पी.पी.टी. में स्लाइड ट्रांजिशन को जोड़ना—

1. स्लाइड नेविगेशन पेज से अपने स्लाइड का चयन करें। स्लाइड मेन्यू में स्लाइड ट्रांजिशन पर जायें।
2. टास्क पैन में जाकर अपने इच्छा के अनुसार स्लाइड ट्रांजिशन चुनें।
3. अप्लाई टू ऑल पर क्लिक करें। अब प्ले बटन पर क्लिक करके अपने ट्रांजिशन को देख सकते हैं।

6. Write short note on any three of the following:/निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

- (a) Domain Name System (DNS)/डोमेन नेम सिस्टम (डी.एन.ए.)
- (b) Internet and Intranet/इंटरनेट और इंट्रानेट
- (c) Differentiate between Client Side Scripting and Server Side Scripting/क्लाइंट साइड स्क्रीप्टिंग और सर्वर साइड स्क्रीप्टिंग के बीच अन्तर बताएं
- (d) e-Commerce/ई-कॉर्मर्स

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : डोमेन नेम सिस्टम- डोमेन नेम सिस्टम (DNS) एक नामकरण डेटाबेस है जिसमें वेबसाइट का नामकरण किया है इसका उपयोग इंटरनेट पर वेबसाइट खोजने और पहचानने के लिए किया जाता है। डोमेन नाम को आई.पी. एड्रेस में ट्रांसलेट करता है। इसका उपयोग विभिन्न डोमेन नाम एक्सटेंशन का जैसे .com, .net, .org के साथ किया जाता है।

Ans. (b) : इन्टरनेट- इन्टरनेट एक नेटवर्कों का जाल होता है जिसमें विभिन्न प्रकार के नेटवर्क एक-दूसरे से जुड़े होते हैं। दूसरे शब्दों में कहे तो ऐसा नेटवर्क जो अलग-अलग स्थानों से TCP/IP का उपयोग करके डेटा का ट्रांसमिशन करता है।

इंट्रानेट- इंट्रानेट एक प्राइवेट नेटवर्क है जो केवल कम्पनी या संस्था के लिए ही उपलब्ध होता है। यह TCP/IP प्रोटोकॉल पर आधारित है।

Ans. (c) : क्लाइंट साइड स्क्रीप्टिंग और सर्वर साइड स्क्रीप्टिंग में अन्तर—

1. क्लाइंट साइड स्क्रीप्टिंग का उपयोग उस समय किया जाता है जब उपयोगकर्ता के पास पहले से ही सभी कोड होते हैं।

⇒ सर्वर साइड स्क्रीप्टिंग का उपयोग डायनामिक पेज बनाने में किया जाता है।

2. वेब ब्राउजर क्लाइंट साइड स्क्रीप्टिंग को एकजीक्यूट करता है।

⇒ वेब सर्वर, सर्वर साइड स्क्रीप्टिंग को एकजीक्यूट करता है।

3. क्लाइंट साइड स्क्रीप्टिंग का उपयोग वेब सर्वर पर डेटाबेस को जोड़ने के लिए नहीं किया जाता है।

⇒ सर्वर साइड स्क्रीप्टिंग का उपयोग वेब सर्वर पर डेटाबेस को जोड़ने के लिए प्रयोग किया जाता है।

4. क्लाइंट साइड स्क्रीप्टिंग में वेब सर्वर पर उपस्थित फाइल सिस्टम एक्सेस नहीं किया जा सकता है।

⇒ सर्वर साइड स्क्रीप्टिंग में वेब सर्वर पर उपस्थित फाइल सिस्टम को एक्सेस किया जा सकता है।

Ans. (d) : ई-कॉर्मर्स- इलेक्ट्रॉनिक कॉर्मर्स, ई-कॉर्मर्स का पूर्ण रूप है। ई-कॉर्मर्स के अन्तर्गत इंटरनेट पर वस्तुओं एवं सेवाओं का व्यापार होता है। भारत में कुछ चर्चित ई-कॉर्मर्स कम्पनी जैसे पेटीएम, फिलापकार्ट, अमेज़ॉन इत्यादि हैं।

ई-कॉर्मर्स के प्रकार—

1. Business to Business (B2B)

2. Business to Consumer (B2C)

3. Consumer to Consumer (C2C)

1. Business to Business (B2B)- जब कोई कम्पनी दूसरी कम्पनी से इंटरनेट पर व्यापार करती है इसे B2B कहते हैं।

2. Business to Consumer (B2C)- इसमें बिजनेस मैन अपने उत्पादों को इंटरनेट पर ग्राहकों को बेचती है।

3. Consumer to Consumer (C2C)- इसमें कंजूमर को एक-दूसरे के मध्य व्यापार करते हैं अर्थात् उत्पादों को ऑनलाइन खरीदते या बेचते हैं। इसके लिए OLX जैसे प्लेटफार्म का उपयोग किया जाता है।

7. (a) निम्नलिखित पर टिप्पणी करें।

(i) QR Codes

(ii) AePS (Aadhar Enabled Payment System)

(b) How to turn off and activate automatic spelling checking and automatic grammar checking in MS Office programs?/एम.एस.ऑफिस प्रोग्राम्स में स्वतः स्पेलिंग जाँच और स्वतः व्याकरण जाँच को कैसे ऑफ़ और सक्रिय करते हैं?

(8 + 7 = 15)

Ans. (a): (i) QR कोड (QR Code)- एक प्रकार का मैट्रिक्स बारकोड है जिसे पहली बार 1994 में जापान में मोटर वाहन उद्योग के लिए डिजाइन किया गया था। बार कोड मशीन-पठनीय आधिकाल लेबल होता है जिसमें उस वस्तु के बारे में जानकारी होती है जिससे वह जुड़ा होता है। क्यू.आर. कोड में एक लोकेटर, पहचानकर्ता या ट्रैकर के लिए डेटा होता है जो किसी वेबसाइट या एप्लिकेशन को इंगित करता है। क्यू.आर. कोड चार मानकांकित एन्कोडिंग मोड (संख्यात्मक अल्फान्यूमेरिक, बाइट/बाइनरी) का उपयोग करता है ताकि डेटा को कुशलता से संग्रहीत किया जा सके। किवक रिस्पांस सिस्टम आटोमैटिक इंडस्ट्री के बाहर लोकप्रिय हो गया क्योंकि इसकी फास्ट पठनीयता और स्टैण्डर्ड UPC बारकोड की तुलना में अधिक स्टोरेज क्षमता है इस एप्लिकेशन में उत्पाद ट्रैकिंग आइटम पहचान, समय ट्रैकिंग दस्तावेज प्रबंधन और सामान्य विपणन शामिल है। क्यू.आर. कोड का उपयोग करने के लिए उपयोगकर्ता अपने स्मार्टफोन पर पर्याप्त एप्लिकेशन का उपयोग करके कोड की एक तस्वीर लेते हैं जो तब वेबसाइट, चित्र, वीडियो या यहाँ तक कि सम्पर्क जानकारी जैसी जानकारी को खोंचता है।

(ii) AePS (Aadhar Enabled Payment System)-

AePS एक आधार आधारित भुगतान प्रणाली है जिसके द्वारा अंतर वित्तीय बैंकिंग लेनेदेन समावेशन (Inclusion) आसानी से हो पाता है इसे NPCI (National Payment Corporation of India) में भारतीय रिजर्व बैंक तथा सदस्य बैंकों की सलाह से विकसित किया है जिसका उद्देश्य बैंकिंग से वंचित इलाकों में बैंकिंग सेवाएँ मुहैया कराना है।

AePS के द्वारा उपलब्ध सेवाएँ

AePS द्वारा ग्राहकों को वित्तीय तथा गैर-वित्तीय दोनों प्रकार की सेवाएँ मुहैया कराई जाती हैं जैसे-

⇒ नकद निकासी

⇒ नकद जमा

⇒ अंतर बैंक फंड ट्रांसफर

⇒ खाते का मिनि विवरण

⇒ बैलेंस पूछताछ

मनी ट्रांसफर का कार्य संबंधित बैंक का AePS ही कर सकता है शेष सेवाएँ किसी भी बैंक मित्र द्वारा ली जा सकती है इसलिए AePS से एक चलता-फिरता बैंकिंग सिस्टम तैयार हो गया है अब कहीं भी बैंकिंग कर सकते हैं।

AePS लेन-देन के लिए निम्न बुनियादी चीजों की जरूरत पड़ती है

⇒ आधार संख्या

⇒ खाता धारक का फिंगरप्रिंट या आँख की पुतली का फोटो।

⇒ बैंक या IIN (Issuer Identification Number)

⇒ बैंक मित्र या BC (Bank Correspondent)

⇒ Micro ATM/PoS मशीन बायोमैट्रिक डिवाइस के साथ।

AePS का उपयोग कैसे करें?

⇒ अपने नजदीकी बैंक मित्र के पास जाए।

⇒ बैंक मित्र के पास मौजूद मशीन में अपना आधार संख्या दर्ज कीजिए।

⇒ लेन-देन का प्रकार चुनिए।

* नकद निकासी

* नकद जमा

* फंड ट्रांसफर

* बैलेस पूछताछ

* मिनि विवरण

⇒ अपने बैंक का चुनाव कीजिए

⇒ लेन-देन की राशि दर्ज कीजिए।

⇒ फिंगर प्रिंट लगाकर या पुतली का की फोटो खिंचकार पहचान की पुष्टि करा लीजिए।

⇒ पहचान पुष्टि के बाद लेन-देन पूरा हो जाएगा।

Ans. (b) : MS Word में Spelling & Grammar Check करने की सुविधा होती है एम.एस.वर्ड यूजर द्वारा लिखी गयी गलत स्पेलिंग और ग्रामर की एरर को शो (Show) करने लगता है यदि किसी वर्ड की स्पेलिंग गलत होती है तो उसके नीचे लाल लाइन आ जाती है और यदि ग्रामर संबंधी एरर होती है तो उस वाक्य के नीचे हरी लाइन आ जाती है इन गलतियों को Spelling & Grammar tools से सही किया जा सकता है इसकी शॉर्टकट 'की' F7 होती

है। जिस शब्द या वाक्य में एरर होती है उस पर राइट क्लिक करने पर Suggestion show करने लगते हैं जिसमें से सही को चुन लिया जाता है जिससे उसको रिप्लेस कर दिया जाता है।

यदि स्पेलिंग और ग्रामर के स्वतः जाँच को बन्द करना है तो एम.एस.ऑफिस 2007 में निम्न स्टेप से ऑन तथा ऑफ कर सकते हैं—

Review→Spelling & Grammer → Options → Proofing

→ check spelling as you type

Check Grammaer with spelling →OK

* ऑन के लिए चेक मार्क लगाएं तथा ऑफ के लिए चेकमार्क हटाएं।

8. (a) Write positive and negative impact of the Internet on society./समाज पर इंटरनेट के सकारात्मक और नकारात्मक प्रभाव लिखें।
(b) Write step-by-step- procedure of Linux booting./लिनक्स बूटिंग की क्रमशः प्रक्रिया लिखें?
(c) How to know if you have been a victim of an Internet attack?/कैसे पता चलता है यदि आप एक इंटरनेट हमले का शिकार होते हैं?

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : समाज पर इंटरनेट का प्रभाव— इंटरनेट विश्व भर के लोगों के विचारों और भावनाओं को आदान-प्रदान करने की अनुमति प्रदान करता है, यह समाज में बड़ी क्रान्ति ला दी तथा समाज को लोगों के प्रति नजरिए में भी परिवर्तन किया। इंटरनेट के माध्यम से समाज में अनेक परिवर्तन हुए हैं, चाहे ये परिवर्तन हमारे उत्थान या पतन की ओर ही क्यों न हो।

सकारात्मक प्रभाव—

⇒ शिक्षा के क्षेत्र में— इंटरनेट के माध्यम से हम शिक्षा से सम्बन्धित किसी भी तरह की जानकारी ले सकते हैं तथा आज ऑनलाइन कक्षाएँ भी इंटरनेट के माध्यम से उपलब्ध हैं।

⇒ बैंकिंग के क्षेत्र में— इंटरनेट के माध्यम से हम बैंक से सम्बन्धित सभी तरह के कार्य कर सकते हैं जैसे- पैसे का हस्तांतरण, एकाउंट से सम्बन्धित जानकारी आदि।

⇒ ऑन लाइन खरीदारी— इंटरनेट ही हैं जो समाज में घर बैठे सारी चीजें उपलब्ध कराता है चाहे वह खाने की वस्तु हो या सामान्य प्रयोग की।

⇒ ऑन लाइन टिकटिंग— इंटरनेट की दुनिया हमें आज टिकट की लम्जी कतार से बचाता है लोग ऑनलाइन बुकिंग कर लेते हैं।

⇒ सोशल साइट में प्रभाव— इंटरनेट सोशल मीडिया में भी अपना प्रभाव काफी डाला हुआ है सोशल मीडिया के माध्यम से लोग देश-विदेश में रह रहे लोगों से लाइव चैट करते हैं।

नकारात्मक प्रभाव-

- ⇒ इंटरनेट के माध्यम से व्यक्तिगत जानकारी की चोरी बढ़ गयी है, जैसे- क्रेडिट कार्ड नम्बर, बैंक कार्ड नम्बर इत्यादि।
- ⇒ आजकल इंटरनेट के माध्यम से ऑनलाइन डॉक्यूमेंट के उपयोग से जैसे- आधार कार्ड आदि से व्यक्तिगत जानकारी का गलत उपयोग होने का खतरा है।
- ⇒ इंटरनेट के माध्यम से सोशल साइट में बच्चे तथा बुजुर्ग सोशल साइट के आदि हो गए हैं जिससे अत्यधिक समय की बर्बादी होती है।
- ⇒ इंटरनेट में पोर्नोग्राफी साइट पर अत्यधिक मात्रा में अश्लील सामग्री विद्यमान है जिसका बच्चों पर बुरा प्रभाव पड़ता है तथा अपराध बढ़ रहे हैं।
- ⇒ इंटरनेट की वजह से सोशल साइट्स का चलन बढ़ गया है, अब लोग परिवार में बैठ कर बातें करने की बजाय अकेले में रहना पसन्द करते हैं क्यों कि सोशल साइट्स पर ही उनकी अलग दुनिया बन गयी है जिससे परिवार टूटने लगे हैं।

Ans. (b) : बूटिंग किसी ऑपरेटिंग सिस्टम का स्टार्टिंग प्रोसेस है यह प्रोसेस यह बताता है कि आपका कम्प्यूटर कार्य करने के लिए तैयार हो रहा है पॉवर बटन दाबने के बाद लिनक्स बूटिंग प्रोसेस के निम्नलिखित स्टेप दिए गए हैं-

BIOS	Basic input/output system execute MBR
MBR	Master Boot Record execute GRUB
GRUB	Ground Unified Boot loader execute kernel
Kernel	kernel executes/sbin/init
Init	Init executes run level programs
Run level	Run level programs are executed from/etc/rc.d/rc*.d/

स्टेप 1. BIOS का विस्तृत रूप बेसिक इनपुट आउटपुट सिस्टम है यह सिस्टम की इंटीग्रिटी की जाँच करता है BIOS फर्मवेर IBM पी.सी. संगत कम्प्यूटर्स में सबसे आम है इसका मुख्य लक्ष्य सिस्टम बूटलोडर को सर्च करना है।

स्टेप 2. मास्टर बूट रिकार्ड (MBR) एक छोटा प्रोग्राम है जो कम्प्यूटर को बूट करता है यह जटिल प्रक्रिया POST से शुरू होती है और जब बायोस हार्ड ड्राइव पर एम.बी.आर. खोज करता है तब समाप्त होती है जो आमतौर पर पहले सेक्टर पहले हेड, पहले सिलेंडर (Cylinder, Head, sector 1) में स्थित होता है।

स्टेप 3. GRUB का मतलब ग्रैंड यूनिफिकेशन बूटलोडर है यदि आपके सिस्टम में कई कर्नेल इमेज इंस्टॉल हैं, तो आप चुन सकते हैं कि किसे निष्पादित (excuted) करना है।

GRUB एक स्प्लैश स्क्रीन प्रदर्शित करता है कुछ सेकेण्ट प्रतीक्षा करता है यदि आप कुछ भी इंटर नहीं करते तो यह GRUB कॉन्फिगरेशन फाइल में निर्दिष्ट डिफाल्ट कर्नेल इमेज को लोड करता है।

स्टेप 4. कर्नेल रुट फाइल सिस्टम को grub.conf में "root=" में निर्दिष्ट करता है।

⇒ कर्नेल /sbin/init प्रोग्राम निष्पादित करता है।

⇒ चूंकि init लिनक्स कर्नेल द्वारा निष्पादित किया जाने वाला पहला प्रोग्राम था, इसमें 1 की प्रक्रिया की आईडी. है।

⇒ Initrd को कर्नेल के बूट होने तक वास्तविक रुट फाइल सिस्टम के रूप में प्रयोग किया जाता है और वास्तविक रुट फाइल सिस्टम को माउण्ट किया जाता है इसमें अन्दर कम्पाइल आवश्यक ड्राइवर भी शामिल हैं जो इसे हार्ड ड्राइवर विभाजन और अन्य हार्डवेयर तक पहुँचने में मदद करता है।

स्टेप 5. Looks at the/etc/inittab file to decide the Linux run level.

निम्नलिखित रन लेवल उपलब्ध हैं-

0– Halt

1– Single user mode

2– Multiuser, Without NFS

3– Full Multiuser mode

4– Unsued

5– X₁₁

6– reboot

स्टेप 6. जब लिनक्स सिस्टम बूट हो रहा होता है तो आप विभिन्न सेवाओं (Services) शुरू करते हुए देख सकते हैं उदाहरण के लिए "Starting SendmailOK"

Ans. (c) : अधिकांश कम्प्यूटर कमजोरियों का कई प्रकार से फायदा उठाया जा सकता है। हैंकर प्रारम्भिक अटैक्स में सिंगल स्पेशिफिक एक्सप्लॉयट का यूज, एक ही समय में कई एक्सप्लॉयट्स, सिस्टम कम्पोनेट में से किसी एक में मिसकॉन्फिगरेशन या एक बैक डोर का उपयोग कर सकते हैं, कुछ मामलों में, कम्प्यूटर को क्राइम करने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है और अन्य मामलों में कम्प्यूटर क्राइम्स का लक्ष्य हो सकता है। इसमें ऑनलाइन बैंक एकाउण्ट से लाखों डॉलर चोरी करने से लेकर अवैध म्यूजिक फाइल्स को डाउनलोड करने तक सब कुछ भी शामिल हैं।

संदिग्ध रूप से उच्च आउटगोइंग नेटवर्क ट्रैफिक- यदि आप किसी डायल-अप एकाउण्ट पर हैं या ADSL का यूज कर रहे हैं तो आप अन्यूज आउटगोइंग नेटवर्क के हाई वैल्यूम को नाटिस करते हैं तो सम्भव हैं कि आपका कम्प्यूटर क्षेत्रफल छोड़ दिया जाए।

अर्थात् आपके कम्प्यूटर का इस्तेमाल स्पैम भेजने या नेटवर्क वर्म द्वारा किया जा सकता है जो अपनी स्वयं की कॉफी रिप्लिकेट और सेंड करता है।

किसी भी ड्राइड की रूट डायरेक्ट्री में डिस्क एक्टिविटी या सम्पिशियस फाइलों को बढ़ाता है सिस्टम में हैंकिंग के बाद, कई हैंकर्स किसी भी इंट्रेस्टिंग डॉक्यूमेंट या पासवर्ड या पेमेन्ट खाते के लिए पासवर्ड या लॉगिन वाले फाइलों के लिए मेसिव स्कैन रन करते हैं।

9. (a) Differentiate between SMTP, POP3 and IMAP?/एस.एम.टी.पी., पॉप3 और आई.एम.एपी. के बीच अन्तर बताएं?
- (b) What is E-mail Encryption? Also, explain with an example. ई-मेल एंक्रिप्शन क्या है? इसको एक उदाहरण के साथ समझाएं।
- (c) Compare between Linux and UNIX./लिनक्स और यूनिक्स के मध्य तुलना करें?

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : SMTP (सिम्पल मेल ट्रांसफर प्रोटोकॉल)-
SMTP एक TCP/IP प्रोटोकॉल है जो यह निर्दिष्ट करता है कि किस प्रकार कम्प्यूटर्स ई-मेल का आदान-प्रदान करते हैं यह POP SMTP साथ कार्य करता है। SMTP इंटरनेट से जुड़े कम्प्यूटर के मध्यस्थ होस्ट को सीधे ही मेल अपलोड करने के लिए किया जाता है SMTP 25 पोर्ट का प्रयोग करता है। इसका प्रयोग ई-मेल को पुनः प्राप्त करने के लिए किया जाता है।

POP3 – यह साधारण प्रोटोकॉल है जो दूर के ई-मेल बॉक्स को खोलने के लिए प्रयोग किया जाता है यह यूजर को भेजे गए मेल को स्टोर करने के लिए एक सिस्टम प्रदान करता है जिसे मेलबॉक्स कहते हैं इसमें मेल तब तक स्टोर रहता है जब तक यूजर इसे डाउनलोड करने के लिए कनेक्ट न हो जाए। POP3 सर्वर से संदेश प्राप्त करने के लिए POP3 क्लाइंट TCP पार्ट 110 का प्रयोग करते हुए TCP सेसन स्थापित करता है इसका मुख्य कार्य ई-मेल को प्राप्त करना है।

IMAP (Inter Active Mail Access Protocol)

प्रोटोकॉल विभिन्न प्रकार के कम्प्यूटर्स, जैसे-लैपटॉप और घर या कार्यालय का कार्य स्थल आदि को प्रयोग करने वाले प्रयोक्ताओं के सहायतार्थ बनाया गया है। यह मुख्य रूप से ई-मेल सर्वर के लिए होता है जिसे किसी भी मशीन से एक्सेस किया जा सकता है यह 143 पोर्ट का प्रयोग करते हुए TCP सेसन स्थापित करता है। इसका मुख्य कार्य ई-मेल को भेजना है।

Ans. (b) : ई-मेल कूटांकन (E-mail Encryption)-
मानक कोड को विभिन्न कोडों में परिवर्तित करना कूटांकन कहलाता है जिसे प्राप्तकर्ता द्वारा समझा जाता है। कूटांकन का प्रयोग केबल या टेलीफोन लाइन से गुजरते हुए डाटा की सुरक्षा में होता है कूटांकन विधि का प्रयोग करके प्रेक्षक मूल डाटा को कुछ अन्य कूटों में परिवर्तित कर सकता है और साथ ही उसे ई-मेल की अपेक्षा पुनः परिवर्तित करने हेतु कुछ अन्य विधियाँ भी प्राप्तकर्ता को ई-मेल पुनः डिस्क्रिप्ट करने के लिए भेजता है।

कूटांकन के उदाहरण-

सिमेट्रिक कूटांकन में प्रेषक और प्राप्तकर्ता दोनों संदेश को एन्क्रिप्ट और डिक्रिप्ट करने के लिए एक ही कुंजी का उपयोग करते हैं एक बहुत ही बुनियादी सिमेट्रिक एन्क्रिप्शन एल्गोरिद्धम को घूर्णी सिफर (Rotational Cipher) के रूप में जाना जाता है।

यदि कुंजी 2 है, तो "A","C","B","D" बन जाएगा और इसी तरह प्राप्तकर्ता मूल संदेश प्राप्त करने के लिए सिफर टेक्स्ट के प्रत्येक कैरेक्टर से कुंजी को घटाकर संदेश को डिक्रिप्ट करेगा।

Clear text : A P P L

E-Key : 4 4 4 4 4

Cipher text : E T T P

Ans. (c) लिनक्स और यूनिक्स के मध्य अन्तर-

	Linux	UNIX
1. Cost	लिनक्स स्वतंत्र रूप से वितरित किया जाता है परिक्राओं पुस्तकों, वेबसाइट आदि के माध्यम से डाउनलोड किया जाता है इसका पेडेड वर्जन उपलब्ध है।	लिनक्स के लिए भी पेडेड वर्जन उपलब्ध है यूनिक्स के अलग-अलग प्रकार के विक्रेता के प्रकार के आधार पर अलग-अलग मूल्य निर्धारित करता है।
2. Development	लिनक्स ओपन सोर्स है, जो हजारों प्रोग्रामर ऑनलाइन सहयोग करते हैं और इसके विकास में योगदान करते हैं।	यूनिक्स सिस्टम के विभिन्न संस्करण मुख्य रूप से AT & T के साथ-साथ अन्य वाणिज्यिक विक्रेताओं द्वारा विकसित किए गए हैं।
3. User	हर कोई होम यूज को डेवलपर्स और कम्प्यूटर	यूनिक्स का उपयोग इंटरनेट, सर्वर वर्कस्टेशन और पी.सी. में किया जाता है।
4. GUI	लिनक्स में अब तक सूचीबद्ध लगभग 60-100 वायरस हैं जो वर्तमान में फैल नहीं रहे हैं।	यूनिक्स में अब तक 80 से 120 वायरस रिपोर्ट किए गए हैं।

एम 1-आर5 : इनफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी टूल्स एण्ड बेसिक्स ऑफ नेटवर्क

M1-R5 : INFORMATION TECHNOLOGY TOOLS & BASICS OF NETWORKS

अवधि : 03 घंटे

Duration : 03 Hours

अधिकतम अंक : 100

MAXIMUM MARKS : 100

रोल नं. :

--	--	--	--	--	--

ओएमआर शीट सं. :						
-----------------	--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी का नाम : _____
Name of Candidate : _____

उत्तर-पुस्तिका सं. :						
----------------------	--	--	--	--	--	--

Answer Sheet No. :						
--------------------	--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर : _____
Signature of Candidate : _____

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions for Candidate :

<p>कृपया प्रश्न-पुस्तिका, ओएमआर शीट एवं उत्तर-पुस्तिका में दिये गए निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें।</p> <p>प्रश्न-पुस्तिका हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषा में है। परीक्षार्थी उत्तर लिखने के लिए किसी भी एक भाषा का चयन कर सकता है। (अर्थात्, या तो हिन्दी या अंग्रेजी)</p> <p>इस मॉड्यूल/पेपर के दो भाग हैं। भाग एक में चार प्रश्न और भाग दो में पाँच प्रश्न हैं।</p> <p>भाग एक ”वैकल्पिक” प्रकार का है जिसके कुल अंक 40 हैं तथा भाग दो ”व्यक्तिपरक” प्रकार का है और इसके कुल अंक 60 हैं।</p> <p>भाग एक के उत्तर, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर ही दिये जाने हैं। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका में भाग एक के उत्तर नहीं दिये जाने चाहिए।</p> <p>भाग एक के लिए अधिकतम समय सीमा एक घण्टा निर्धारित की गई है। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका, भाग एक की उत्तर-पुस्तिका जमा कराने के पश्चात् दी जाएगी। तथापि, निर्धारित एक घंटे से पहले भाग एक पूरा करने वाले परीक्षार्थी भाग एक की उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपने के तुरंत बाद, भाग दो की उत्तर-पुस्तिका ले सकते हैं।</p> <p>परीक्षार्थी, उपस्थिति-पत्रिका पर हस्ताक्षर किए बिना और अपनी उत्तर-पुस्तिका, निरीक्षक को सौंपे बिना, परीक्षा हॉल/कमरा नहीं छोड़ सकते हैं। ऐसा नहीं करने पर, परीक्षार्थी को इस मॉड्यूल/पेपर में अद्योग्य घोषित कर दिया जाएगा।</p> <p>प्रश्न-पुस्तिका को खोलने के निर्देश मिलने के पश्चात् एवं उत्तर लिखना आरम्भ करने से पहले उम्मीदवार जाँच कर यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका प्रत्येक दृष्टि से सम्पूर्ण है।</p>	<p>Carefully read the instructions given on Question Paper, OMR Sheet and Answer Sheet.</p> <p>Question Paper is in Hindi and English language. Candidate can choose to answer in any one of the languages. (i.e., either Hindi or English)</p> <p>There are TWO PARTS in this Module/Paper. PART ONE contains FOUR questions and PART TWO contains FIVE questions.</p> <p>PART ONE is Objective type and carries 40 Marks. PART TWO is Subjective type and carries 60 Marks.</p> <p>PART ONE is to be answered in the OMR ANSWER SHEET only. PART ONE is NOT to be answered in the answer book for PART TWO.</p> <p>Maximum time allotted for PART ONE is ONE HOUR. Answer book for PART TWO will be supplied at the table when the Answer Sheet for PART ONE is returned. However, Candidates who complete PART ONE earlier than one hour, can collect the answer book for PART TWO immediately after handing over the Answer Sheet for PART ONE to the Invigilator.</p> <p>Candidate cannot leave the examination hall/room without signing on the attendance sheet and handing over his/her Answer Sheet to the Invigilator. Failing in doing so, will amount to disqualification of Candidate in this Module/Paper.</p>
<p>नोट : यदि हिन्दी संस्करण में कोई त्रुटि/विसंगति पाई जाती है, तो उस अवस्था में अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा।</p> <p>Note : In case of any discrepancy found in Hindi version, English version will be treated as final.</p>	

जब तक आपसे कहा न जाए, तब तक प्रश्न-पुस्तिका न खोलें।

DO NOT OPEN THE QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

Model Paper-V

PART-ONE/खण्ड-एक

(Answer all the questions/सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

1. Each question below gives a multiple choice of answers. Choose the most appropriate one and enter in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

प्रत्येक प्रश्न के उत्तरों के कई विकल्प नीचे दिए गए हैं। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें। (1 × 10)

- 1.1 What is the meaning of T in IoT?/IoT में T का अर्थ क्या है?

- (a) Thing
- (b) Target
- (c) Twice
- (d) Twit

Ans. (a) : IOT का पूर्ण रूप इन्टरनेट ऑफ थिंग्स (Internet of Things) है, यहाँ T का अर्थ Things से है। IOT तकनीक का इस्तेमाल सभी गैजेट्स और इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों को इंटरनेट के माध्यम से जोड़ने के लिए किया जाता है।

- 1.2 Who is the developer of GST rate finder?/G.S.T रेट फाइडर का प्रोवाइडर कौन है?

- (a) Sandeep Rawal/संदीप रावल
- (b) Manoj Sinha/मनोज सिन्हा
- (c) Srikant Sharma/श्रीकांत शर्मा
- (d) Saurabh Soni/सौरभ सोनी

Ans. (a) : जी.एस.टी. रेट फाइन्डर एप को संदीप रावल ने डेवलप किया है इससे सरल तरीके से अपने एंड्रॉइड फोन पर इंस्टाल कर के आप ऑफलाइन तथा ऑनलाइन दोनों तरीकों से उपयोग कर सकते हैं।

- 1.3 How many characters can be twitted on Twitter?/ट्विटर पर अधिकतम कितने अक्षरों को ट्विट्स किया जा सकता है?

- (a) 150
- (b) 140
- (c) 145
- (d) 160

Ans. (b) : ट्विटर एक माइक्रोब्लॉगिंग और सोशल नेटवर्किंग सेवा है, जो उपयोगकर्ताओं को जानकारियाँ एक-दूसरे को भेजने व पढ़ने की सुविधा प्रदान करता है, उपयोगकर्ता द्वारा पोस्ट की गई जानकारी ट्विट में अधिकतम 140 अक्षरों का इस्तेमाल किया जा सकता है।

- 1.4 Cloud Service have a _____ relationship with their customers./क्लाउड सेवाओं के साथ ग्राहकों के साथ एक संबंध है?

- (a) Many-to-Many/कई-से-कई
- (b) One-to-Many/अनेकों के लिए एक
- (c) One-to-One/एक-से-एक
- (d) None of these/इनमें से कोई नहीं

Ans. (b) : क्लाउड कम्प्यूटिंग एक हब नेटवर्क की तरह काम करता है जो प्रोद्योगिकी क्रान्ति ने उच्च गुणवत्ता वाली अच्छी और कम लागत के उत्पादन के लिए तेजी से लचीली और कुशल प्रक्रिया को बढ़ाते हुए मशीन में डेटा एकत्र करना और विश्लेषण करना संभव बना दिया है।

- 1.5 A small program available for free or for purchase in the Windows Store that can run on Windows desktops, laptops and phones is./विंडोज स्टोर, लैपटॉप और फोन पर चलने वाले विंडोज स्टोर में मुफ्त या खरीद के लिए उपलब्ध एक छोटा-सा प्रोग्राम है।

- (a) Windows apps
- (b) Windows 10 desktop
- (c) Dialog box
- (d) None of the above

Ans. (a) : विडोज एप एक ऐसा प्रोग्राम होता है जिसका फ्री तथा पेड वर्जन लैपटॉप या फोन के विडोज स्टोर में उपलब्ध होता है।

- 1.6 What is the name of the first recognized IoT device?/पहली मान्यता प्राप्त आई.ओ.टी. डिवाइस का नाम क्या है?

- (a) Smart Watch
- (b) ATM
- (c) Radio
- (d) Video game

Ans. (b) : आई.ओ.टी की पहली मान्यता प्राप्त डिवाइस ए.टी.एम. (आटोमेटेड टेलर मशीन) जो सामान्यतः आसान तरीके से हमे कैश की उपलब्धता करता है।

1.7 Libre Office has a file extension for the template in writer?/लीब्रे ऑफिस में राइटर में टेम्पलेट के लिए फाइल एक्स्टेंशन है?

- (a) .odp (b) .odt
(c) .ott (d) .doc

Ans. (c) : लीब्रे ऑफिस के राइटर में टेम्पलेट के लिए फाइल एक्स्टेंशन .ott है यह OASIS ओपने डॉक्यूमेंट मानक प्रारूप में सेव किया गया है और लीब्रे ऑफिस सूट (suits) में शामिल वर्ड प्रोसेसर द्वारा बनाई गई है इसमें टेक्स्ट डॉक्यूमेंट के लिए पेज लेआउट और डिफाल्ट शैलियाँ शामिल हैं।

1.8 IMPs is stands for _____?/आई.एम.पी.एस (IMPs) का विस्तृत रूप है।

- (a) Indian Mail Password System/इण्डियन मेल पासवर्ड सिस्टम
(b) International Manufactured Position System/इन्टरनेशनल मैनुफैक्चर्ड पोजिशन सिस्टम
(c) Immediate Payment Service/इमिडिएट पेमेन्ट सर्विस
(d) Intermediate Particular Service/इण्टरमीडिएट पर्टिकुलर सर्विस

Ans. (c) : इसे हम हिन्दी में कह सकते हैं, तत्काल भुगतान सेवा, जिसके तहत आप रियल टाइम में पैसे को एक अकाउंट से दूसरे अकाउंट में भेज सकते हैं।

1.9 Which of the following application has been banned in Iran and Russia?/निम्नलिखित में से किस एप्लीकेशन को ईरान तथा रूस ने प्रतिबंधित कर दिया है?

- (a) फेसबुक
(b) इंस्टाग्राम
(c) टेलीग्राम
(d) गूगल

Ans. (c) : टेलीग्राम एप्लीकेशन को सुरक्षा के कारण ईरान तथा रूस ने प्रतिबंधित कर दिया है।

1.10 What is spread sheet in Libre Office?/लीब्रे ऑफिस में स्प्रेडशीट क्या है?

- (a) Calc
(b) Draw
(c) Impress
(d) Writer

Ans. (a) : लिब्रे ऑफिस कैल्क (Calc) लिब्रे ऑफिस सॉफ्टवेयर पैकेज का स्प्रेडशीट कम्पोनेंट है जो एम.एस. एक्सेल के समान कार्य करता है लेकिन इसमें आधुनिक विशेषताएँ अर्थात् एक्स्ट्रा फंक्शन हैं।

2. Each statement below is either TRUE or FALSE. Choose the most appropriate one and enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक विवरण या तो सत्य या असत्य है। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें। (1 × 10)

2.1 Mesh topology is highly reliable.

मेश टोपोलॉजी बहुत विश्वसनीय है।

M2-R4 (July 2017)

- (a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (a) : मेश टोपोलॉजी स्वाभाविक रूप से विश्वसनीय है और इसे जल्दी से विस्तारित किया जा सकता है।

2.2 "E-commerce consists primarily of the distributing, buying, selling, marketing and servicing of products or services over electronic systems such as the internet"/“ई-कॉमर्स मुख्य रूप से इंटरनेट जैसे इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम पर उत्पादों या सेवाओं का वितरण, खरीद, बिक्री, विपणन और सर्विस होता है-

- (a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (a) : ई-कॉमर्स में इंटरनेट जैसे इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम पर व्यापार का संचालन है जिसमें वस्तुओं की खरीद, वितरण सर्विस आदि शामिल है।

2.3 Libre writer template does not include style formatting./लीब्रे राइटर में स्टाइल फॉरमेटिंग शामिल नहीं है-

- (a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (b) : लीब्रे राइटर में फॉर्मेटिंग स्टाइल शामिल होती है।

2.4 255.0.0.0 is default network mask for CLASS A.

CLASS A के लिए 255.0.0.0 डिफॉल्ट नेटवर्क मास्क है।

- (a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (a) : मुख्यतः तीन डिफाल्ट सबनेट मास्क हैं,
क्लास A के लिए 255.0.0.0
क्लास B के लिए 255.255.0 एवं
क्लास C के लिए 255.255.255 हैं।

- 2.5 Printer can be shared in LAN by many users.**
प्रिंटर कई उपयोगकर्ताओं द्वारा LAN में साझा किया
जा सकता है।
(a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (a) : कई घरों में अब कई कम्प्यूटर हैं, लेकिन केवल एक
प्रिंटर है इसलिए, यह कई कम्प्यूटरों के लिए एक प्रिंटर साझा करने
में सक्षम होने के लिए ‘‘प्रिंटर साझाकरण’’ नामक एक सुविधा
शामिल है, जो आपको प्रिंटर साझा करने की अनुमति देती है।

- 2.6 POP is the incoming email server.**
POP भविष्य में आने वाला ईमेल सर्वर है।
(a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (a) : POP (पोस्ट ऑफिस प्रोटोकॉल) उपयोगकर्ता को
संदेश पिकअप करने और उसे अपने इनबॉक्स में डाउनलोड करने
की अनुमति देता है।

- 2.7 .com is represents education domain.**
.com शिक्षा डोमेन का प्रतिनिधित्व करता है।
(a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (b) : कॉमर्शियल डोमेन का प्रतिनिधित्व .com करता है।
शिक्षा डोमेन को .edu से रिप्रेजेन्ट किया जाता है।

- 3. Match words and phrases in column X with the closest related meaning/words(s)/phrase(s) in column Y. Enter your selection in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.**
कॉलम X में दिए गए शब्दों और वाक्यों का मिलान कॉलम Y में दिए गए निकटतम संबन्धित अर्थ/शब्दों/वाक्यों से
करें। अपने विकल्प प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में, उसमें दिए गए अनुदेशों का पालन करते
हुए, दर्ज करें। (1x10)

X		Y	
3.1	Search files on ftp server एफ.टी.पी. सर्वर पर फाइल सर्च करना	A.	Bandwidth बैण्डविड्थ
3.2	Maximum data transfer rate अधिकतम डेटा ट्रांसफर रेट	B.	CSMA/CD सी.एस.ए./सी.डी.
3.3	Reduce size of a file फाइल साइज का कम करना	C.	Hacker हैकर
3.4	Authenticate the contents of electronic documents इलेक्ट्रॉनिक डॉक्यूमेंट में कंटेट को ऑथेंटिक करना	D.	Amazon एमाज़ॉन

3.5	Ethernet technology ईथरनेट टेक्नोलॉजी	E.	XML एक्स.एम.एल.
3.6	Business over the internet इंटरनेट पर व्यापार	F.	OL ओ.एल.
3.7	Gain unauthorized access अन-ऑथोराइज्ड एक्सेस को गेन करना	G.	Transport layer ट्रांसपोर्ट लेयर
3.8	Program code freely available आसानी से मिलने वाले प्रोग्राम	H.	Authoring tool ऑर्थरिंग टूल
3.9	Publish content on the web server वेब सर्वर पर कंटेट को पब्लिश करना	I.	Open source ओपेन सोर्स
3.10	Extensible Markup Language एक्सटेंसिबल मार्कअप लैंग्वेज	J.	Archie आर्ची
		K.	Digital Signature डिजिटल सिग्नेचर
		L.	PKZIP पी.के.जे.ड.आई.पी.
		M.	SMTP एस.एम.टी.पी.

Ans :

3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
J	A	L	K	B	D	C	I	H	E

- 4.** Each statement below has a blank space to fit one of the word(s) or phrase(s) in the list below. Choose the most appropriate option, enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक वाक्य में नीचे दी गई सूची से एक शब्द या वाक्य को लिखने के लिए स्थान छोड़ा गया है। सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में अनुदेशों का पालन करते हुए अपने विकल्प दर्ज करें। (1 × 10)

A.	Internet	B.	Animation	C.	Physical
D.	Two	E.	Calibri	F.	Backup
G.	1000	H.	I/O Module	I.	External
J.	Database	K.	Logical	L.	1024
M.	Home				

- 4.1** The semiconductor memories are _____ types.

सेमीकंडक्टर मेमोरीज प्रकार के होते हैं।

- 4.2** _____ is a name of a Font.

..... एक फांट का नाम है।

- 4.3** Optical disks are used for _____ memory.

ऑप्टिकल डिस्क का उपयोग मेमोरी के लिए किया जाता है।

- 4.4 The _____ tab is to take you to first page of website.
..... टैब आपको वेबसाइट का पहले पेज पर ले जाता है।
- 4.5 The address of a location of the main memory is called _____ address.
मेन मेमोरी के एक स्थान का पता कहलाता है।
- 4.6 _____ is the rapid display of a sequence of images to create an illusion of movement.
..... मूवमेंट का एक भ्रम पैदा करने के लिए छवि के दृश्यों का तीव्र प्रदर्शन है।
- 4.7 The external memory systems are accessible by the CPU through _____.
बाहरी मेमोरी सिस्टम के माध्यम से सी.पी.यू. द्वारा प्रवेश योग्य है।
- 4.8 Magnetic Tapes are examples of _____ memory.
..... मेमोरी मैग्नेटिक टेप के उदाहरण है?
- 4.9 An arrangement of data in a particular order is called _____.
किसी विशेष क्रम में डेटा की व्यवस्था को कहा जाता है।
- 4.10 The 1 KB equals _____ bytes.
1 के.बी. के बराबर है।

Ans :									
4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
D	E	I	M	C	B	H	F	J	L

PART-TWO/भाग-दो

(Answer any FOUR questions/किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें)

5. (a) Explain the use of SSL to secure the network./नेटवर्क की सुरक्षा के लिए SSL के उपयोग की व्याख्या करें।
- (b) Explain domain name system./डोमेन नाम प्रणाली की व्याख्या करें।
- (c) By taking suitable example, explain how decimal number is converted into binary number./डेसीमल संख्या को बाइनरी संख्या में कैसे परिवर्तित किया जाता है, उपयुक्त उदाहरण के साथ व्याख्या करें।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : SSL (Secure Sockets Layer)- एक इनक्रिप्शन प्रोटोकॉल है जो वेबसाइट तथा ऑनलाइन एप्लीकेशन में सिक्योरिटी के लिए प्रयोग करते हैं। जब यूजर अपनी पर्सनल डिटेल्स किसी भी वेबसाइट पर शेयर करता है तो यह यूजर को आश्वासन देता है कि इस लिंक के बीच जो डेटा पास किया गया है वह निजी तथा वास्तविक है।

कई प्रोटोकॉल और इंप्लिमेंटेशन की त्रुटि और कमज़ोरियों के कारण SSL को 2015 में इंटरनेट इंजीनियरिंग टास्क फोर्स (IETF) द्वारा इंटरनेट पर इस्तेमाल के लिए अनुचित बताया था और जिसे ट्रांसपोर्ट लेयर सिक्योरिटी (TLS) प्रोटोकॉल द्वारा

रिप्लेस किया गया हैं जबकि SSL और TLS इंटरऑपरेबल नहीं TLS, SSL 3.0 के साथ कॉम्पैटिबल है।

SSL प्रोटोकॉल कैसे काम करता है (How Does SSL Protocol Works)- SSL में सर्वर और क्लाइंट नाम की दो अलग-अलग इकाइयाँ होती हैं क्लाइंट वह इकाई है जो दूसरी ओर से लेन-देन शुरू करता है। सर्वर वह इकाई है जो क्लाइंट को जवाब देता है SSL तीन प्रोटोकॉल पर काम करता है जैसे कि Handshake Protocol, Record protocol और Alert Protocol, सर्वर को Handshake protocol के समय ग्राहक द्वारा प्रमाणित किया जाता है। Handshake protocol पूरा होने के बाद डेटा ट्रांसफर को एन्क्रिप्ट करने के लिए Record protocol का काम आता है। अन्तिम रूप से alert protocol का उपयोग किसी भी संदिग्ध पैकेट को सम्भालने के लिए किया जाता है, यदि कोई alarmstick के समय किसी भी point पर टिक करता है। SSL के 3 प्राथमिक कम्पोनेंट होते हैं SSL को इन 3 प्रोटोकॉल में विभाजित किया गया है।

Ans. (b) : DNS को डोमेन नेम सर्वर के रूप में एक सेवा या प्रणाली के नाम से जाना जाता है इसका कार्य डोमेन नेम को आई.पी. एड्रेस में परिवर्तित करना होता है तथा इसे DNS के नाम से जाना जाता है। उदाहरण- www.computer-game.com को 192.111.221.2 में परिवर्तित किया जाएगा।

डी.एन.एस. स्कीम अक्षरों का प्रयोग करती है और इसे याद रखना आसान होता है लेकिन हर एक डोमेन नेम का एक आई.पी. एड्रेस

होता है और डी.एन.एस. स्कीम का प्रयोग डोमेन नेम को इसके समतुल्य आई.पी. एड्रेस में बदलने के लिए किया जाता है। डोमेन नेम स्पेस को तीन विभिन्न खण्डों में विभाजित किया जाता है।

(i) जनरिक डोमेन (Generic Domain)

(ii) कन्ट्री डोमेन (Country Domain)

(iii) इनवर्स डोमेन (Inverse Domain)

(i) जनरिक डोमेन (Generic Domain)— इस डोमेन को हम इंटरनेट डोमेन एक्सटेंशन (Internet Domain Extension) के नाम से भी जानते हैं। यह किसी भी वेबसाइट के अन्त में डॉट(.) के बाद लगता है। इस डोमेन के माध्यम से वेबसाइट की रैंकिंग कर सकते हैं। यह किसी संस्थान या कम्पनी के बारे में जानकारी देती है। इसके उदाहरण-

.com(commercial).org(organization).net

(network) आदि।

(ii) कन्ट्री डोमेन (Country Domain)— इस डोमेन का प्रयोग विशेषकर देश को नजर में रखकर किया जाता है। ये किसी देश के दो अक्षर ISO code के आधार पर नामित होता है। उदाहरण- .in(india).us(united state).cn(china)

(iii) इनवर्स डोमेन (Inverse Domain)— इसका प्रयोग किसी नाम के एड्रेस का खाका खींचने के लिए, अर्थात् एक पते को एक नाम पर मैप करने के लिए किया जाता है। यह तब हो सकता है जब सर्वर को किसी क्लाइंट से एक कार्य करने के लिए अनुरोध प्राप्त हो। इस प्रकार की क्वेरी को पॉइंटर (PTR) क्वेरी कहा जाता है।

Ans. (c) : डेसीमल से बाइनरी परिवर्तन में हम सरल विधियों का उपयोग करके, आधार 10 नम्बर को आधार 2 संख्या में परिवर्तित करते हैं इसमें डेसीमल संख्या को दो (2) द्वारा विभाजित करते हैं फिर इसके भागफल को दो द्वारा पुनः तब तक विभाजित करते हैं जब तक कि भागफल एक शून्य न हो जाये।

उदाहरण— $(45)_{10} \rightarrow ()_2$

2	45	शेष
2	22	1
2	11	0
2	5	1
2	2	1
	1	0

↑ $(45)_{10} = (101101)_2$

नीचे से
पढ़ते या
लिखते हैं

यदि दशमलव (डेसीमल) के बाद वाले संख्या को द्विआधारी (बाइनरी) में बदलना है तो उस संख्या में 2 से लगातार गुणा करते हैं तथा इसके पूर्णांक (Integer) भाग को अलग लिखते जाते हैं-

उदाहरण- $(0.6873)_{10}$ को बाइनरी में बदलें-

$$\begin{array}{r}
 & 0.6875 \\
 & \times 2 \\
 & \hline
 & 1 \leftarrow .3750 \\
 & \times 2 \\
 & \hline
 & 0 \leftarrow .7500 \\
 & \times 2 \\
 & \hline
 & 1 \leftarrow .5000 \\
 & \times 2 \\
 & \hline
 & 1 \leftarrow 0000
 \end{array}$$

$$(0.6875)_{10} = (0.1011)_2$$

6. इन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें :

- (a) www
- (b) Digital Signature/डिजिटल हस्ताक्षर
- (c) Search Engine/सर्च इंजन

(5 + 5 + 5)

Ans. (a) : www का फुलफार्म "World Wide Web" होता है जिसे "Web" या "W3" भी कहा जाता है यह एक इन्फार्मेशन स्पेस होता है जहाँ पर website से सम्बन्धित सारे डाक्यूमेंट और वेब पेज को URL(Uniform Resource Locator) के द्वारा आइडेन्टिफाई किया जाता है यहाँ पर सभी डाक्यूमेंट हाइपर टेक्स्ट लिंक के द्वारा जुड़े होते हैं जिसे इंटरनेट के माध्यम से एक्सेस किया जाता है।

www की अवधारणा का विकास सन् 1989 में यूरोपीय पार्टिकल रिसर्च सेंटर (CERN के नाम से विख्यात) स्विटजरलैण्ड में हुआ और सन् 1991 में प्रथम टेक्स्ट आधारित प्रोटोटोइप का संचालन किया गया। 1993 में मोजाइक नामक पहला ग्राफिकल इंटरफ़ेस सॉफ्टवेयर पैकेज को बाजार में उतारा गया था।

www कैसे काम करता है?

जब भी कोई यूजर अपने वेब ब्राउजर सॉफ्टवेयर के एड्रेस बार में कोई URL एंटर करता है तो ब्राउजर डोमेन नेम सर्वर के पास इस स्पेसिफिक URL के IP Address के लिए रिक्वेस्ट भेजता है जब ब्राउजर को IP Address मिल जाता है तो ब्राउजर वेब पेज के लिए वेब सर्वर के पास HTTP प्रोटोकॉल के माध्यम से अनुरोध करता है HTTP ब्राउजर और वेब सर्वर को एक-दूसरे से कम्यूनिकेट करने के तरीका को स्पेसिफाई करता है। उसके बाद वेब सर्वर HTTP प्रोटोकॉल के माध्यम से अनुरोध को स्वीकार करता है और फिर अनुरोध किए गए पेज को खोजता है यदि पेज सर्वर उपलब्ध है तो उसको प्रदर्शित कर देता है।

Ans. (b) : डिजिटल हस्ताक्षर (Digital Signature)— डिजिटल हस्ताक्षर डिजिटल संकेतों या दस्तावेजों की प्रमाणिकता की पुष्टि करने के लिए एक गणितीय योजना है यह कम्यूनिकेशन में इलेक्ट्रॉनिक डॉक्यूमेंट या मैसेज की ऑथेन्टिसिटी की गारन्टी देता।

है और एन्क्रिप्शन टेक्निक्स का उपयोग करके ओरिजिनल तथा अनमॉडिफाइड डॉक्यूमेंट का प्रूफ उपलब्ध करता है।

डिजिटल सिग्नेचर ई-कार्मस, सॉफ्टवेयर डिस्ट्रिब्यूशन फाइलेसियल ट्रांजैक्शन तथा दूसरी स्थितियों में इसका उपयोग होता है। एक डिजिटल सिग्नेचर को एप्लाई निम्न प्रकार से कर सकते हैं-

⇒ पब्लिक/प्राइवेट कुंजी सप्लायर एण्ड यूजर के साथ पब्लिक कुंजी को शेयर करते हैं।

⇒ प्रेषक, एन्क्रिप्ट सिग्नेचर को अपनी प्राइवेट कुंजी का प्रयोग करके डाक्यूमेंट में जोड़ता है।

⇒ एण्ड यूजर डाक्यूमेंट को डिक्रिप्ट तथा सिग्नेचर को करता है ताकि पता चल सके कि डाक्यूमेंट ओरिजिनल सेंडर की तरफ से है।

Ans. (c) : सर्च इंजन (Search Engine)- एक वेब सर्च इंजन या इंटरनेट सर्च एक सॉफ्टवेयर सिस्टम है जिसे वेब सर्च को अंजाम देने के लिए बनाया गया है।

इंटरनेट, जानकारी का विशाल संग्रह होने की वजह से आपकी इच्छित जानकारी को ढूँढ़ पाना बहुत कठिन कार्य है, इसलिए इंटरनेट एक्सप्लोरर जैसे वेब ब्राउजर में दी गई खोज विशेषता सर्च इंजन नामक विशेष सुविधा को एक्सेस करने के लिए प्रदान की गई है।

⇒ सर्च इंजन वह प्रोग्राम है जो वेब पृष्ठ के डाटाबेस के माध्यम से विशेष जानकारी को खोजता है।

विश्व के 10 सर्वाधिक लोकप्रिय सर्च इंजन-

1. Google	6. Baidu
2. Bing	7. Yandex.u
3. Yahoo	8. DuckDuckGo
4. Ask	9. Wolfram Alpha
5. AoL.com	10. InternetArchive

7. (a) Explain the difference between Multiprogramming and Multiprocessing systems./मल्टीप्रोग्रामिंग और मल्टीप्रोसेसिंग सिस्टम के बीच अंतर बताइए?

(b) Convert binary number 100111 and 101.11 into a Hexadecimal Numbers?/बाइनरी नम्बर 100111 और 101.11 को हेक्साडेसीमल नंबरों में परिवर्तित करें?

(c) What is an Operating System? Give three advantages of LINUX over WINDOWS./ऑपरेटिंग सिस्टम क्या है? विडोंज पर लिनक्स के तीन फायदे बताएं?

$$(5 + 5 + 5 = 15)$$

Ans. (a)		
	Multiprocessing	Multiprogramming
1.	मल्टीप्रोसेसिंग से तात्पर्य एक ही समय में कई प्रक्रिया द्वारा कई सी.पी.यू. से है।	मल्टी प्रोग्रामिंग एक ही समय में मुख्य कार्यक्रमों में सर्विस प्रोग्राम देता है।
2.	यह कई सी.पी.यू. का उपयोग करता है।	यह एकल सी.पी.यू. का उपयोग करता है।
3.	यह पैरलल प्रोसेसिंग की अनुमति देता है।	कॉन्ट्रेक्स्ट स्वीचिंग जगह लेता है।
4.	जॉब की प्रक्रिया में कम समय लेता है।	जॉब की प्रक्रिया करने में अधिक समय लेता है।
5.	यह कम्प्यूटर प्रणाली के उपकरणों के बहुत कुशल उपयोग की सुविधा देता है।	मल्टी प्रोसेसिंग की तुलना में कम कुशल होता है।

Ans. (b) :

हेक्साडेसीमल	दशमलव	चार बाइनरी संख्या का समूह
0	0	0000
1	1	0001
2	2	0010
3	3	0011
4	4	0100
5	5	0101
6	6	0110
7	7	0111
8	8	1000
9	9	1001
A	10	1010
B	11	1011
C	12	1100
D	13	1101
E	14	1110
F	15	1111

$$(100111)_2 = (x)_{10}$$

$$(0010)(0111)$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$2 \quad 7$$

$$= (27)_{16}$$

$$(101.11)_2 = (x)_{16}$$

$$\frac{21}{101 (.11) \times 16}$$

$$\downarrow \\ .1100$$

संख्या में दशमलव होने पर हम शून्य को अपनी आवश्यकता के अनुसार दायें और बढ़ा सकते हैं जबकि साधारण संख्याओं में हम शून्य को बायें तरफ आवश्यकता के अनुसार बढ़ाते हैं।

अतः

$$\begin{array}{c} (.1100) \\ \downarrow \\ C \\ (101.11)_2 = (5.C)_{16} \end{array}$$

Ans. (c) : एक ऑपरेटिंग सिस्टम एक कम्प्यूटर उपयोगकर्ता और कम्प्यूटर हार्डवेयर के बीच एक इंटरफेस है ऑपरेटिंग सिस्टम का कार्य करता है।

यह कम्प्यूटर की मेमोरी और प्रक्रियाओं के साथ-साथ उसके सभी सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर का प्रबंधन करता है। यह आपको कम्प्यूटर के साथ संवाद करने की अनुमति देता है।

कम्प्यूटर में ऑपरेटिंग सिस्टम ही पहला प्रोग्राम है जो किसी कम्प्यूटर के स्विच ऑन होने के आद स्वतः ही कम्प्यूटर मेमोरी में लोड हो जाता है। कुछ लोकप्रिय ऑपरेटिंग सिस्टम एम.एस. डॉस, विंडोज XP, विंडोज विस्टा, UNIX, विंडोज 7, विंडोज 8 आदि हैं। ऑपरेटिंग सिस्टम का एक महत्वपूर्ण कार्य, यह रिसोर्सेस को एक या एक से अधिक कार्यों के लिए एलोकेट और डिएलोकेट करना है। कुछ ऑपरेटिंग सिस्टम एक बार में एक ही यूजर को सपोर्ट करते हैं इन्हें सिंगल यूजर ऑपरेटिंग सिस्टम कहते हैं। जैसे विंडोज XP, विंडोज 7 आदि। कुछ ऑपरेटिंग सिस्टम एक बार में कई यु

यूजर सपोर्ट करते हैं उन्हें मल्टीपल यूजर ऑपरेटिंग सिस्टम कहते हैं। जैसे LINUX और UNIX इत्यादि।

लाभ (Advantage):

- पढ़ने में आसानी (Easy to learn)— विंडोज कस्टमाइजेबल (अनुकूल) इंटरफेस के साथ आता है इसको आसानी से पढ़ा जा सकता है यूज किया जाता है इत्यादि।
- सॉफ्टवेयर (Software)— यदि आप फोटो एडिटिंग वीडियो इत्यादि को चलाने के लिए आपको अच्छी तरीके से चलाने के लिए विंडोज और लाइनक्स होता है।
- Installation— यदि आप विंडोज पर कोई भी एप्लीकेशन इंस्टॉल करते हैं तो आप आसानी के लिए आप को स्क्रीन पर दिये गये निर्देश को फॉलो करते हैं अतः यह बहुत ही महत्वपूर्ण होता है।

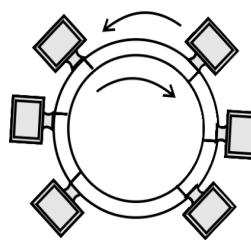
- Explain the following terms:/निम्नलिखित पारिभाषिक शब्दों को समझाएं :
 - FDDI/एफ.डी.डी.आई.
 - Client Server Model/क्लाइंट सर्वर मॉडल
 - Firewall/फायरवॉल

(5 + 5 + 5)

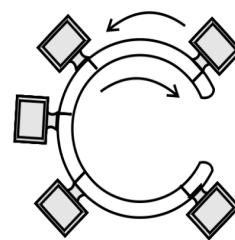
Ans. (a) : एफ.डी.डी.आई. (FDDI) — फाइबर डिस्ट्रिब्यूटेड डेटा इंटरफेस (FDDI) फाइबर ऑप्टिक केबलों पर स्थानीय क्षेत्र नेटवर्क (FDDI) में डेटा के संचरण के लिए ANSI और ISO मानकों का एक सेट हैं यह टोकन रिंग की तरह ही बिना हब के लगाया जाता है।

एफ.डी.डी.आई. में दो फाइबर केबल्स होती हैं जिसमें एक सीधा तथा दूसरी उल्टा प्रसारण करती है दूसरी केबल बैकअप के रूप में प्रयोग की जाती है FDDI 200 किमी। तक लगभग 1000 केन्द्रों से जुड़ा हुआ 100 Mbps पर चल रहा उच्च क्षमता वाला फाइबर ऑप्टिक टोकन रिंग लोकल एरिया नेटवर्क होता है FDDI की तीव्र गति और उच्च क्षमता ही इसे बड़ी संख्या में लोकल एरिया नेटवर्क के जोड़ने के लिए अत्यन्त विश्वसनीय आधार प्रदान करती है।

यह ओपेन सिस्टम इंटरकेनेशन (OSI) नेटवर्क मॉडल के भौतिक और मध्यम अभिगम नियंत्रण (MAC लेयर) में संचालित होता है। इसमें दो टोकन रिंग, डेटा के लिए एक प्राथमिक रिंग और टोकन ट्रांसमिशन और एक माध्यमिक रिंग होती हैं जो प्राथमिक रिंग विफल होने पर बैकअप प्रदान करती है।



द्वितीय रोटेटिंग रिंग युक्त FDDI



दो वृत्त आपस में जुड़े हुए

Ans. (b) : क्लाइंट/सर्वर मॉडल (Client/Server Model)— क्लाइंट-सर्वर मॉडल एक वितरित एप्लीकेशन स्ट्रक्चर है जो किसी संसाधन या सेवा के प्रदाताओं, सर्वर्स और सेवा अनुरोध कर्ताओं, जिन्हें ग्राहक कहा जाता है, के बीच विभाजन या कार्यभार देता है। अक्सर क्लाइंट और सर्वर अलग-अलग हार्डवेयर पर कम्प्यूटर नेटवर्क पर संवाद करते हैं, लेकिन क्लाइंट और सर्वर दोनों एक ही सिस्टम में रहते हैं, सर्वर होस्ट एक या अधिक सर्वर प्रोग्राम चलाता है, जो क्लाइंट के साथ अपने संसाधनों को साझा करते हैं एक ग्राहक अपने किसी भी संसाधन को साझा नहीं करता है, लेकिन यह एक सर्वर से सामग्री या सेवा का अनुरोध करता है ग्राहक इसलिए सर्वर के साथ कम्प्यूनिकेशन सेशन शुरू करते हैं, जो आने वाले अनुरोधों का इंतजार करते हैं।

क्लाइंट सर्वर मॉडल का उपयोग करने वाले कम्प्यूटर एप्लीकेशन के उदाहरण ई-मेल, नेटवर्क प्रिंटिंग और वर्ल्ड वाइड वेब हैं।

Ans. (c) : फायरवॉल— कम्प्यूटिंग में, फायरवॉल एक नेटवर्क सिक्योरिटी सिस्टम है जो पूर्व निर्धारित सिक्योरिटी नियमों के आधार पर इनकमिंग और आउटगोइंग नेटवर्क ट्रैफिक को मॉनीटर तथा कंट्रोल करता है यह आमतौर पर एक विश्वसनीय इंटरनेट नेटवर्क और

अविश्वसनीय एक्स्टर्नल के बीच एक बैरियर एस्ट्रैब्लिश करता है। इसका उद्देश्य कम सुरक्षित एरिया से एक सुरक्षित एरिया को अलग करना और दोनों के बीच कम्युनिकेशन को कन्ट्रोल करना है आमतौर पर फायरवॉल को बाहर की दुनिया से अनधिकृत इंटरेक्टिव लॉगिन से बचाने के लिए कॉन्फिगर किया जाता है यह आपके नेटवर्क के मशीनों में प्रवेश करने से हैंकर्स को रोकने में मदद करता है।

फायरवॉल के फायदे-

1. ट्रैफिक को मॉनिटर करता है।
2. ट्रोजन को ब्लॉक करता है।
3. हैंकर्स रोकता है।
4. अनधिकृत रिमोट एक्सेस से सुरक्षा करता है।

9. (a) Explain any three financial functions available in Libre office calc/लिब्रे ऑफिस कैल्क में उपलब्ध किन्हीं तीन वित्तीय कार्यों की व्याख्या करें?
- (b) Describe with example the Auto-Calculate and Auto fill feature in Libre Office Calc./ Libre Office Calc में ऑटो-कैलकुलेट और ऑटो फ़िल सुविधा की व्याख्या सहित करें?
- (c) Explain the steps involved to animate text and graphic objects in Power Point Presentation?/टेक्स्ट एनीमेशन और ग्राफिक प्रजेंटेशन में प्रयोग होने वाले स्टेप की व्याख्या करें?

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : Financial Function:

(i) **मूल्यांकन करें (RATE)** – यदि दर केवल अननोन वेरिएबल है तो हम ब्याज दर की गणना करने के लिए रेट फ़ंक्शन का उपयोग कर सकते हैं।

(ii) **PV (Present Value)**– वर्तमान मूल्य फ़ंक्शन यदि 6% वार्षिक ब्याज के लिए 100000 रुण पर मासिक भुगतान करते हैं तो हम कितना उधार ले सकते हैं तो इस फॉर्मूला से हम वर्तमान वैल्यू को निकाल सकते हैं।

(iii) **FV (Future Value)**– इस फ़ंक्शन के साथ हम किसी भी मूल्य की या सम्पत्ति या वस्तु का अनुमान लगा सकते हैं, जैसे-किसी वस्तु का मूल्य 10000 है तथा उसका FV निकालना है तो उसे FV के फॉर्मूला से निकाल सकते हैं।

Ans. (b) : लिब्रे ऑफिस कैल्क स्प्रेडशीट में एंट्री करने के लिए अधिक डेटा होता है जिसमें कुछ डेटा रिपिटेड होते हैं तो आप आटोफ़िल फीचर का उपयोग करके हम अपना समय बचा सकते हैं। आटोफ़िल का उपयोग करने के लिए आप उस सेल का चयन करते हैं जिसमें पहले से एक एंट्री हो जो आप पूरा फ़िल करना चाहते हैं फिर फ़िल हैंडल खींचे।

Auto Calculate— जब दो या अधिक सेल का चयन किया जाता है और कम से कम उनमें से एक में एक संख्यात्मक मान होता है तो मानों का योग स्वचालित रूप से स्थिति बार में प्रदर्शित होता है यह आप को वास्तव में एक सूत्र का उपयोग किए बिना एक फ़ंक्शन से एक अस्थायी परीणाम प्राप्त करने की अनुमति देता है।

Auto Calculate Shortcut Menu— शॉर्टकट मेनू डिस्प्ले करने के लिए आप स्टेटस बार पर कहीं भी क्लिक करने के लिए राइट माउस बटन का उपयोग कर सकते हैं। स्टेटस बार में इसका परिणाम प्रदर्शित करने के लिए संबंधित फ़ंक्शन का चयन करें।

None— Auto Calculate सुविधा को बन्द कर देता है।

Average— सेल की श्रेणी में औसत संख्या की गणना करता है।

गणना (Count)— गैर खाली सेल की कुल संख्या।

Max— सेल की श्रेणी में सबसे बड़ी संख्या की गणना करता है।

Ans. (c) : Power Point Presentation— आप अपने पॉवरप्पाइंट प्रेजेंटेशन में टेक्स्ट, पिक्चर्स शेप्स, टेबल स्मार्ट आर्ट ग्राफिक्स और अन्य ऑब्जेक्ट को एनिमेट कर सकते हैं।

1. एक डिफ़ाल्ट एनीमेशन प्रभाव लागू करने के लिए—

* उस स्लाइड पर टेक्स्ट या ऑब्जेक्ट का चयन करें जिसे आप एनिमेट करना चाहते हैं।

* एनीमेशन टैब चुनें।

* चयन के लिए एनीमेशन विकल्प देखने के लिए एनीमेशन समूह में एनिमेट ड्रॉप-डाउन मेनू पर क्लिक करें। चयनित आइटम के आधार पर विकल्प बदलते हैं।

* स्लाइड पर एनीमेशन का लाइव प्रीव्यू देखने के लिए प्रत्येक विकल्प पर अपना कर्सर ले जाएं।

* एनीमेशन और इफेक्ट्स को मैनेज करने के विभिन्न तरीके हैं एनीमेशन को स्टार्ट करने के लिए।

क्लिक करें (On Click)— जब स्लाइड पर क्लिक करते हैं तो एनीमेशन प्रारम्भ करें।

पिछले (With Previous)— अपने सीक्वेंश में पिछले एनीमेशन के रूप में एक एनीमेशन प्ले करें।

पिछले के बाद (After Previous)— पिछले एक के बाद दूसरा एनीमेशन शुरू करें।

अवधि (Duration)— अवधि लम्बी भी रख सकते हैं और छोटी भी।

विलम्ब (Delay)— एक इफेक्ट चलाने से पहले समय जोड़ें।

किसी भी वीडियो ग्राफिक्स एवं इमेज को लगाने के लिए एवं उसको आकर्षित बनाने के लिए हम एनीमेशन इफेक्ट का इस्तेमाल करते हैं।

एम 1–आर5 : इनफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी ट्रूल्स एण्ड बेसिक्स ऑफ नेटवर्क

M1-R5 : INFORMATION TECHNOLOGY TOOLS & BASICS OF NETWORKS

अवधि : 03 घंटे

Duration : 03 Hours

अधिकतम अंक : 100

MAXIMUM MARKS : 100

रोल नं. :

--	--	--	--	--	--

ओएमआर शीट सं. :					
-----------------	--	--	--	--	--

OMR Sheet No. :

परीक्षार्थी का नाम :

उत्तर-पुस्तिका सं. :					
----------------------	--	--	--	--	--

Name of Candidate :

Answer Sheet No. :

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions for Candidate :

कृपया प्रश्न-पुस्तिका, ओएमआर शीट एवं उत्तर-पुस्तिका में दिये गए निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें।	Carefully read the instructions given on Question Paper, OMR Sheet and Answer Sheet.
प्रश्न-पुस्तिका हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषा में है। परीक्षार्थी उत्तर लिखने के लिए किसी भी एक भाषा का चयन कर सकता है। (अर्थात्, या तो हिन्दी या अंग्रेजी)	Question Paper is in Hindi and English language. Candidate can choose to answer in any one of the language. (i.e., either Hindi or English)
इस मॉड्यूल/पेपर के दो भाग हैं। भाग एक में चार प्रश्न और भाग दो में पाँच प्रश्न हैं।	There are TWO PARTS in this Module/Paper. PART ONE contains FOUR questions and PART TWO contains FIVE questions.
भाग एक ”वैकल्पिक” प्रकार का है जिसके कुल अंक 40 हैं तथा भाग दो ”व्यक्तिपरक” प्रकार का है और इसके कुल अंक 60 हैं।	PART ONE is Objective type and carries 40 Marks. PART TWO is Subjective type and carries 60 Marks.
भाग एक के उत्तर, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर ही दिये जाने हैं। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका में भाग एक के उत्तर नहीं दिये जाने चाहिए।	PART ONE is to be answered in the OMR ANSWER SHEET only. PART ONE is NOT to be answered in the answer book for PART TWO .
भाग एक के लिए अधिकतम समय सीमा एक घण्टा निर्धारित की गई है। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका, भाग एक की उत्तर-पुस्तिका जमा कराने के पश्चात् दी जाएगी। तथापि, निर्धारित एक घंटे से पहले भाग एक पूरा करने वाले परीक्षार्थी भाग एक की उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपने के तुरंत बाद, भाग दो की उत्तर-पुस्तिका ले सकते हैं।	Maximum time allotted for PART ONE is ONE HOUR . Answer book for PART TWO will be supplied at the table when the Answer Sheet for PART ONE is returned. However, Candidates who complete PART ONE earlier than one hour, can collect the answer book for PART TWO immediately after handing over the Answer Sheet for PART ONE to the Invigilator.
परीक्षार्थी, उपस्थिति-पत्रिका पर हस्ताक्षर किए बिना और अपनी उत्तर-पुस्तिका, निरीक्षक को सौंपे बिना, परीक्षा हॉल/कमरा नहीं छोड़ सकते हैं। ऐसा नहीं करने पर, परीक्षार्थी को इस मॉड्यूल/पेपर में अद्योग्य घोषित कर दिया जाएगा।	Candidate cannot leave the examination hall/room without signing on the attendance sheet and handing over his/her Answer Sheet to the Invigilator. Failing in doing so, will amount to disqualification of Candidate in this Module/Paper.
प्रश्न-पुस्तिका को खोलने के निर्देश मिलने के पश्चात् एवं उत्तर लिखना आरम्भ करने से पहले उम्मीदवार जाँच कर यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका प्रत्येक दृष्टि से सम्पूर्ण है।	After receiving the instruction to open the booklet and before starting to answer the questions, the candidate should ensure that the Question Booklet is complete in all respect.
नोट : यदि हिन्दी संस्करण में कोई त्रुटि/विसंगति पाई जाती है, तो उस अवस्था में अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा। Note : In case of any discrepancy found in Hindi version, English version will be treated as final.	

जब तक आपसे कहा न जाए, तब तक प्रश्न-पुस्तिका न खोलें।

DO NOT OPEN THE QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

Model Paper-VI

PART-ONE/खण्ड-एक

(Answer all the questions/सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

1. Each question below gives a multiple choice of answers. Choose the most appropriate one and enter in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

प्रत्येक प्रश्न के उत्तरों के कई विकल्प नीचे दिए गए हैं। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें। (1 × 10)

- 1.1 What is the shortcut key to insert current date in a cell?/सेल में करेट डेट डालने के लिए शॉर्टकट की क्या है?

- (a) Ctrl + D (b) Ctrl + T
 (c) Ctrl + ; (d) Ctrl + /

Ans. (c) : सेल में करेट डेट को डालने के लिए हम Ctrl + ; का प्रयोग करते हैं।

- 1.2 _____ is being used by Internet of Things./..... का उपयोग इंटरनेट ऑफ थिंग्स द्वारा किया जा रहा है?

- (a) Radio identification technology
 (b) Satellite
 (c) Cable
 (d) Broadband

Ans. (a) : RFID (रेडियो फ्रीक्वेंसी आइडेंटिफिकेशन) एक प्रकार का वायरलेस कम्युनिकेशन है, जो इलेक्ट्रोमैग्नेटिक स्पेक्ट्रम के रेडियो फ्रीक्वेंसी वाले हिस्से में इलेक्ट्रोमैग्नेटिक या इलेक्ट्रोस्टैटिक कपलिंग के इस्तेमाल से किसी वस्तु या व्यक्ति की विशिष्ट पहचान के लिए होता है।

- 1.3 The maximum number of columns and row in a Libre Office Calc?/Libre Office Calc में अधिकतम कितने कॉलम तथा रो होते हैं?

- (a) 16384 or 1048576
 (b) 1024 or 1048576
 (c) 16384 or 1048576
 (d) 1036 or 1048577

Ans. (b) : लीब्रे ऑफिस कैल्क में अधिकतम कॉलम तथा रो की संख्या क्रमशः 1024 और 1048576 है।

- 1.4 BHIM app was developed by/भीम ऐप किसके द्वारा डेवलप किया गया?

- (a) National Payment Corporation of India/नेशनल पेमेन्ट कॉर्पोरेशन ऑफ इण्डिया
 (b) National Particular Corporate of India/नेशनल पर्टिकुलर कॉर्पोरेशन ऑफ इण्डिया
 (c) National Payment Computing of India/नेशनल पेमेंट कम्यूटिंग ऑफ इण्डिया
 (d) National Panel Counseling of India/नेशनल पैनल काउसिंल ऑफ इण्डिया

Ans. (a) : भीम ऐप को भारतीय राष्ट्रीय भुगतान निगम के अन्तर्गत प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी द्वारा जारी किया गया है। इसमें UPI एड्रेस को डालकर आसानी से लेन-लेन कर सकते हैं।

- 1.5 On which platform is Telegram application available?/टेलीग्राम एप्लीकेशन किस प्लेटफार्म पर उपलब्ध है?

- (a) एंड्रॉइड (b) आई.ओ.एस.
 (c) विडोंस फोन (d) इनमें से सभी

Ans. (d) : टेलीग्राम एंड्रॉइड, आई.ओ.एस., विडोंज फोन, विडोंज एन.टी., मैक ओ.एस. तथा लिनक्स प्लेटफार्म पर उपलब्ध है।

- 1.6 Where is facebook headquarters located?/फेसबुक का मुख्यालय कहाँ स्थित है?

- (a) न्यूयॉर्क (b) जिनेवा
 (c) कैलीफोर्निया (d) नई दिल्ली

Ans. (c) : फेसबुक एक चर्चित सोशल नेटवर्किंग साइट है इसका मुख्यालय कैलीफोर्निया (USA) में स्थित है।

- 1.7 G.S.T. rate finder is stand by? /G.S.T rate finder का पूर्ण रूप है?

- (a) Goods Save Tax Rate Finder/गुड्स सेव टैक्स रेट फाइंडर
 (b) Good Side Tax Run Finder/गुड्स साइड टैक्स रन फाइंडर
 (c) Goods Service Tax Rate Finder/गुड्स सर्विस टैक्स रेट फाइंडर
 (d) Goods Service Transfer Rate Finder/गुड्स सर्विस ट्रांसफर रेट फाइंडर

Ans. (c) : इसका पूरा नाम है गुड्स सर्विस टैक्स रेट फाइंडर एप। इसको वित्तमंत्री अरुण जेटली द्वारा लॉच किया गया जिसमें सभी करों को मिला कर 28% तक कर दिया गया।

1.8 How long videos can be recorded and uploaded on Instagram?/इंस्टाग्राम पर कितनी देर का वीडियो रिकार्ड करके अपलोड किया जा सकता है?

- | | |
|--------------|-----------|
| (a) 3-60 sec | (b) 5 min |
| (c) 2 min | (d) 1 min |

Ans. (a) : इंस्टाग्राम, फोटो और वीडियो शेयर करने के लिए सोशल नेटवर्किंग साइट है जिसको अक्टूबर 2010 में लॉच किया गया है। इसमें 3 सेकण्ड से 60 सेकण्ड तक की वीडियो अपलोड कर सकते हैं।

1.9 What is the size of GST rate finder app?/G.S.T रेट फाइंडर ऐप की साइज क्या है?

- | | |
|-------------|-------------|
| (a) 14.5 MB | (b) 12.4 MB |
| (c) 16.8 MB | (d) 16.8 MB |

Ans. (b) : जी.एस.टी. रेट फाइंडर ऐप की मेमोरी साइज 12.4 एम.बी. है जो एक कम जगह को लेता है और आसानी से इस्ट्राल हो जाता है, यह एंड्रॉइड में चल सकता है अभी ios में आया नहीं है।

1.10 When was the Twitter service launched on the internet?/ट्विटर सेवा इंटरनेट पर कब आरम्भ की गई?

- | | |
|----------|----------|
| (a) 2005 | (b) 2007 |
| (c) 2006 | (d) 2004 |

Ans. (c) : ट्विटर सेवा इंटरनेट पर जैक डोर्सी द्वारा 21 मार्च सन् 2006 में प्रारम्भ की गई, इंटरनेट पर यह सेवा निःशुल्क है।

2. Each statement below is either TRUE or FALSE. Choose the most appropriate one and enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक विवरण या तो सत्य या असत्य है। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें। (1 × 10)

2.1 A byte is bigger than nibble.

एक बाइट निब्बल से बड़ा होता है।

- | | |
|---------------|-----------------|
| (a) True/सत्य | (b) False/असत्य |
|---------------|-----------------|

Ans. (a) : इसका उत्तर सत्य होगा क्योंकि-

1 byte = 8 bits

1 nibble = 4 bits होता है।

2.2 MS Word is a system software.

एम.एस. वर्ड एक प्रणाली सॉफ्टवेयर है।

- | | |
|---------------|-----------------|
| (a) True/सत्य | (b) False/असत्य |
|---------------|-----------------|

Ans. (b) : MS word एक एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर होता है।

2.3 A WAN covers a large geographic distance, such as a state, a country, or even the entire world.

एक वैन एक बड़े भौगोलिक दूरी को कवर करता है, जैसे- राज्य, देश या पूरे विश्व में।

- | | |
|---------------|-----------------|
| (a) True/सत्य | (b) False/असत्य |
|---------------|-----------------|

Ans. (a) : वाइड एरिया नेटवर्क (WAN) का सम्पूर्ण रूप है यह एक बड़े भौगोलिक क्षेत्र में फैला हुआ नेटवर्क होता है अतः उपरोक्त कथन सत्य है।

2.4 Bandwidth refers to the capacity of the communications line.

बैंडविड्थ संचार की क्षमता को संदर्भित करता है।

- | | |
|---------------|-----------------|
| (a) True/सत्य | (b) False/असत्य |
|---------------|-----------------|

Ans. (a) : बैंडविड्थ एक निश्चित समय में सेंड किया जा सकता है डेटा की मात्रा है जिसे अतः उपरोक्त कथन सत्य है।

2.5 There are no collisions in full-duplex mode.

फुल डुप्लैक्स में कोलिजन नहीं है।

- | | |
|---------------|-----------------|
| (a) True/सत्य | (b) False/असत्य |
|---------------|-----------------|

Ans. (a) : फुल डुप्लैक्स में ट्रिवर्सेड केबल के दो जोड़ों का उपयोग किया है जहाँ एक जोड़ी का उपयोग डेटा पैकेट प्राप्त करने के लिए और दूसरी जोड़ी का प्रयोग डेटा को सेंड करने के लिए किया जाता है। अतः इसे कोलिजन फ्री कैरियर कहते हैं।

2.6 Frames from one LAN can be transmitted to another LAN via the device modem.

फ्रेम एक लैन से दूसरे लैन में एक मॉडल डिवाइस के माध्यम से प्रसारित किया जाता है।

- | | |
|---------------|-----------------|
| (a) True/सत्य | (b) False/असत्य |
|---------------|-----------------|

Ans. (b) : फ्रेम एक लैन से दूसरे लैन में ब्रिज डिवाइस के माध्यम से प्रसारित किया जाता है।

2.7 UDP stands for User Datagram Protocol.

यू.डी.पी. का अर्थ है यूजर डेटाग्राम प्रोटोकॉल।

- | | |
|---------------|-----------------|
| (a) True/सत्य | (b) False/असत्य |
|---------------|-----------------|

Ans. (a) UDP (User Datagram Protocol) एक ट्रांसपोर्ट लेयर कनेक्शन लेस प्रोटोकॉल है। UDP के कनेक्शनलेस होने से मतलब है कि जब डाटा का ट्रांसफर होता है तो सेन्डर और रिसीवर के बीच में कोई कनेक्शन स्थापित नहीं किया जाता है।

- 2.8 The process of transferring files from a computer on the Internet to your computer is called Downloading.**

इंटरनेट से जुड़े कम्प्यूटर से आपके कम्प्यूटर पर फाइलों के अन्तरण की प्रक्रिया को डाउनलोडिंग कहते हैं।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (a) : इंटरनेट से कम्प्यूटर सिस्टम में फाइल के ट्रांसफर होने की क्रिया को डाउनलोडिंग कहते हैं। कम्प्यूटर सिस्टम से इंटरनेट पर फाइल को ट्रांसफर करने की क्रिया को अपलोडिंग कहते हैं।

- 2.9 UDP is used where the acknowledgement from receiver side must be needed.**

जहाँ प्राप्तकर्ता की ओर से प्राप्ति की सूचना मिलना बहुत आवश्यक है वहाँ UDP का प्रयोग किया जाता है।

- 3. Match words and phrases in column X with the closest related meaning/words(s)/phrase(s) in column Y. Enter your selection in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.**

कॉलम X में दिए गए शब्दों और वाक्यों का मिलान कॉलम Y में दिए गए निकटतम संबन्धित अर्थ/शब्दों/वाक्यों से करें। उसमें दिए गए अनुदेशों का पालन करते हुए अपने विकल्प प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक दर्ज करें।

(1×10)

<p>(a) True/सत्य</p> <p>Ans. (b) : UDP (यूजर डेटाग्राम प्रोटोकॉल) ट्रांसमिशन कन्ट्रोल प्रोटोकॉल (TCP) के लिए एक वैकल्पिक संचार प्रोटोकॉल है जिसका उपयोग मुख्य रूप से इंटरनेट पर अनुप्रयोगों के बीच कम विलम्बता और नुकसान सहन करने वाले कनेक्शन स्थापित करने के लिए किया जाता है।</p>	<p>(b) False/असत्य</p>
---	------------------------

- 2.10 The Internet was created by a U.S. military research agency.**

इंटरनेट का सृजन एक यू.एस. मिलिस्ट्री रिसर्च एजेंसी द्वारा किया गया था।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

<p>Ans. (a) : इंटरनेट का शुरुआत यू.एस. गवर्नमेंट प्रोजेक्ट के अन्तर्गत सन् 1969 में हुआ। जिसे आरपेनेट (ARPANET) के नाम से जाना जाता था। उसके बाद आरपेनेट यूनिवर्सिटी, रिसर्च, प्रयोगशाला और मिलिट्री रिसर्च एजेंसी में पहुँचा।</p>	
---	--

3. Match words and phrases in column X with the closest related meaning/words(s)/phrase(s) in column Y. Enter your selection in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.	
---	--

X	Y
3.1 Extensible Markup Language प्रसारणीय मार्कअप लैंग्वेज	A. Open source ओपन सोर्स
3.2 Authenticate the contents of electronic documents इलेक्ट्रॉनिक दस्तावेजों की विषयवस्तु को प्राधिकृत करें	B. Archie आरकाई
3.3 Publish content on the Web Server वेब सर्वर पर विषयवस्तु प्रकाशित करें	C. Digital Signature डिजिटल हस्ताक्षर
3.4 Gain unauthorized access अप्राधिकृत प्रवेश प्राप्त करें	D. XML एक्स.एम.एल.
3.5 Business over the internet इंटरनेट पर व्यवसाय	E. WINZIP/PKZIP विनज़िप/पीकेज़िप
3.6 Maximum data transfer rate अधिकतम डेटा अंतरण दर	F. Amazon अमेझ़न
3.7 Program Code freely available प्रोग्राम कोड निःशुल्क उपलब्ध	G. LAN एल.ए.एन.
3.8 Ethernet technology ईथरनेट प्रौद्योगिकी	H. Transport layer ट्रांसपोर्ट लेयर

3.9	Reduce size of a file फाइल का आकार घटाएं	I.	Hacker/attacker हैकर/अटैकर
3.10	Search files on ftp server एफ.टी.पी. सर्वर पर फाइल खोजें	J.	Authoring tool ऑर्थरिंग टूल
		K.	Web Publication वेब प्रकाशन
		L.	CASMA/CD सी.एस.एम.ए./सी.डी.
		M.	Bandwidth बैंडविड्थ

Ans :

3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
D	C	K	I	F	M	A	G	E	B

4. Each statement below has a blank space to fit one of the word(s) or phrase(s) in the list below. Choose the most appropriate option, enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक वाक्य में नीचे दी गई सूची से एक शब्द या वाक्य को लिखने के लिए स्थान छोड़ा गया है। सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में अनुदेशों का पालन करते हुए अपने विकल्प दर्ज करें। (1 × 10)

A.	Dreamweaver	B.	Bing	C.	Encryption
D.	PPP	E.	Skype	F.	Assembler
G.	DPI	H.	Botnet	I.	LIST
J.	IRC	K.	IP	L.	Template
M.	APRANET				

- 4.1 _____ refers to multiple computers that have been infected with malicious software.

..... कई कम्प्यूटर्स को संदर्भित करता है जो दुर्भावनापूर्ण सॉफ्टवेयर से संक्रमित हो गए हैं।

- 4.2 The internet was launched in 1969 and was originally called _____.

..... इंटरनेट 1969 में लाँच हुआ था और कहा जाता था।

- 4.3 _____ is the process of converting data to an unrecognizable form.

..... डेटा को अपरिचित रूप में परिवर्तित करने की प्रक्रिया है।

- 4.4 _____ is a program that translates mnemonic statements into executable instructions.

..... एक प्रोग्राम है जो स्मृति-विषयक विवरणों को कार्यान्वयन योग्य अनुदेशों में अनुदित करता है।

- 4.5 WEB server requires _____ address to connect to internet.

वेब सर्वर को इंटरनेट से कनेक्ट करने के लिए एड्रेस की आवश्यकता होती है।

- 4.6 _____ internet standard for dial-up modem connections.

..... डायल अप मॉडम कनेक्शन के लिए इंटरनेट मानक है।

- 4.7 _____ is a search engine developed by Microsoft.

..... माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित एक सर्च इंजन है।

- 4.8 _____ is an internet phone service.

..... एक इंटरनेट फोन सर्विस है।

4.9 _____ is protocol to chat on internet.

..... इंटरनेट पर चैट करने के लिए एक प्रोटोकॉल है।

4.10 A pre-formatted document or a wizard for fill-in-the-blank creation of a document is called _____.

एक पूर्व-फॉर्मेट किये हुए दस्तावेज या एक दस्तावेज के रिक्त स्थान भरो सूजन के लिए एक विज़ार्ड को कहते हैं।

Ans :

4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
H	M	C	F	K	D	B	E	J	L

PART-TWO/भाग-दो

(Answer any FOUR questions/किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें)

5. (a) What is Net Etiquette? Specify the good Net Etiquette rules./नेट एटिकेट क्या है? अच्छे नेट एटिकेट नियमों का उल्लेख करें।

(b) What is a path? What is an absolute and relative path in Linux Environment?/पाथ क्या है? लिनक्स वातावरण में एक अब्सोल्यूट और रिलेटिव पाथ क्या है?

(c) What is TCP/IP? Explain the TCP/IP model layers work./टी.सी.पी./आई.पी. क्या है? टी.सी.पी./आई.पी. मॉडल लेयर्स के कार्य के बारे में लिखें।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : नेटिकेट इंटरनेट पर सही व्यवहार के लिए पारम्परिक नियम है। नेटिकेट ने संचार के पारम्परिक रूपों, जैसे टेलीफोन पर बातचीत, फेस-टू-फेस मीटिंग और पेपर आधारित पत्रों से लोगों को अलग किया। यह आपको गलत समझ से बचने में मदद करता है। अच्छे नेटिकेट के नियम निम्न हैं-

1. भड़काऊ या आपत्तिजनक कमेंट ऑनलाइन पोस्ट करने से बचें।
2. किसी भी व्यक्ति की व्यक्तिगत जानकारी फोटो या वीडियो शेयर न करके दूसरे की गोपनीयता (प्राइवेसी) का सम्मान करें।
3. कभी भी बड़ी मात्रा में अनचाहें मैसेज दूसरे को न भेजें।
4. किसी को ट्रोल न करें।
5. इन्टरनेट पर असभ्य भाषा का उपयोग न करें।
6. इन्टरनेट पर उन लोगों का शुक्रिया करें जो आपकी मदद करते हैं।
7. ऑनलाइन गेम खेलते समय अच्छी खेल भावना दिखाएं।
8. किसी भी ई-मेल या पोस्ट में कैपिटल लेटर का उपयोग करने से बचें।
9. नकारात्मक कमेंट के साथ, नकारात्मक रिप्लाई से बचें। इसके बजाय साकारात्मक पोस्ट के साथ उस क्रम को तोड़ें।

10. इंटरनेट का उपयोग करके किसी से फिरौती वसूल करना। अच्छे नेटिकेट के अन्तर्गत नहीं आता है।

11. ऑनलाइन चाइल्ड पोर्नो-ग्राफी साइबर क्राइम के अन्तर्गत आता है।

12. इन्टरनेट का उपयोग करके हथियारों की तस्करी करना साइबर क्राइम के अन्तर्गत आता है।

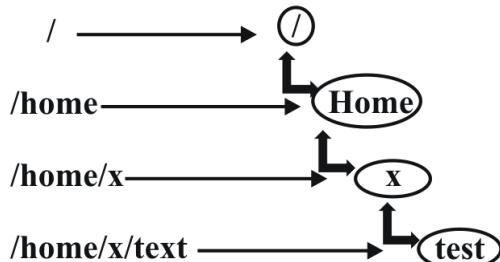
Ans. (b) : PATH लिनक्स और यूनिक्स जैसे ऑपरेटिंग सिस्टम में एक इन्वायरमेंटल वेरिएबल है जो एक यूजर द्वारा जारी किए गए आदेशों के जवाब में सेल को बताता है कि एकजीक्यूटेबल फाइलों की खोज करने के लिए कौन-सी डायरेक्ट्री है यह ऐसे ऑपरेटिंग सिस्टम की सुविधा और सुरक्षा दोनों को बढ़ाता है और व्यापक रूप से सिंगल सबसे महत्वपूर्ण इन्वायरमेंटल वेरीएबल माना जाता है।

Absolute Path – एब्सोल्यूट पथ, डायरेक्ट्री रुट(/) से शुरू होता है और वास्तविक ऑब्जेक्ट (फाइल या डायरेक्ट्री) तक जाता है इसमें सभी डायरेक्ट्रीज के नाम हैं जो डायरेक्ट्री रुट और वास्तविक ऑब्जेक्ट के बीच में आते हैं। इसमें पैरेंट डायरेक्ट्री का नाम लेपट में लिखा होता है उदाहरण के लिए मान लें कि x नाम का यूजर अपने होम डायरेक्टरी में टेस्ट नाम की एक डायरेक्ट्री बनाता है इस डायरेक्टरी का पूर्ण पाथ (PATH) क्या होगा? इस डायरेक्ट्री के एब्सोल्यूट पाथ को लिखने के लिए, हमें डायरेक्टरी रुट से पाथ लिखना शुरू करना होगा। डायरेक्ट्री रुट फारवर्ड स्लैश(/) के रूप में लिखा जाता है।

इस उदाहरण में, डायरेक्ट्री टेस्ट का एब्सोल्यूट पाथ होगा:

/root/hom/x/test.

Absolute Path Linux file system



Relative Path – रिलेटिव पाथ वर्तमान डायरेक्ट्री से शुरू होता है और वास्तविक ऑब्जेक्ट तक जाता है रिलेटिव पाथ वर्तमान डायरेक्ट्री पर निर्भर करता है जब हम डायरेक्ट्री बदलते हैं तो रिलेटिव पाथ भी बदल जाता है एब्सोल्यूट पाथ की तरह, पैरेंट

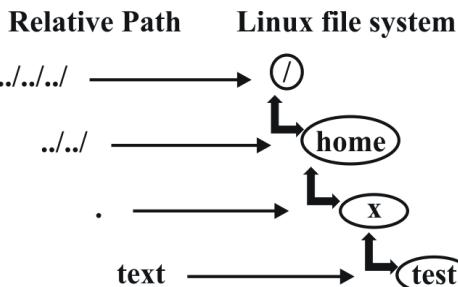
डायरेक्ट्री का नाम बाई ओर लिखा जाता है एक्सोल्यूट पथ के विपरीत, रिलेटिव पाथ में सभी स्लैश डायरेक्ट्री सेप्रेटर (विभाजक) का प्रतिनिधित्व करते हैं।

इससे पहले कि हम रिलेटिव पाथ के उदाहरणों को लें, आइए रिलेटिव पाथ में प्रयुक्त सिंगल डॉट (...) और डबल डॉट (...) के विशेष अर्थों को समझें।

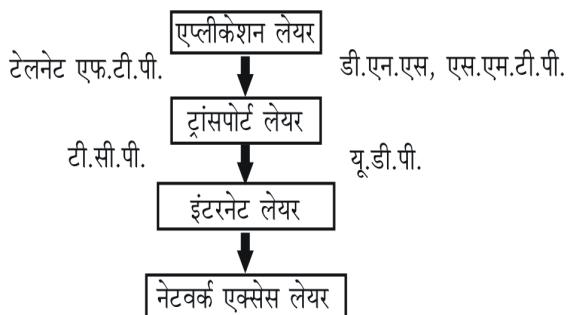
Single dot(.) and double dots(..) in Linux

लिनक्स में हर डायरेक्ट्री में दो बिन्दु होते हैं, सिंगल डॉट और डबल डॉट। जब कोई डायरेक्ट्री बनाई जाती है, तो सिंगल डॉट और डबल डॉट दोनों ही इसमें अपने आप बन जाते हैं डिफाल्ट रूप से ये डॉट्स छिपे हुए हैं और कमांड ls के साथ विकल्प का उपयोग करना होगा।

सिंगल डॉट डायरेक्ट्री को संदर्भित करता है और डबल डॉट्स इसकी पैरेन्ट (मूल) डायरेक्ट्री या उस डायरेक्ट्री को संदर्भित करता है सेल हमें क्रमशः सिंगल डॉट और डबल डॉट्स का उपयोग करके वर्तमान डायरेक्ट्री और मूल डायरेक्ट्री तक पहुँचने की अनुमति देता है। निम्नलिखित आँकड़ा पिछले उदाहरण में उपयोग की गई डायरेक्ट्री के रिलेटिव पाथ को दर्शाता है—



Ans. (c) : इंटरनेट प्रोटोकॉल (आई.पी.) इंटरनेट पर उपयोग किये जाने वाला प्राइमरी नेटवर्क प्रोटोकॉल है जिसे 1970 के दशक में विकसित किया गया था। इंटरनेट और कई अन्य नेटवर्कों पर, आई.पी. को अक्सर ट्रांसमिशन कंट्रोल प्रोटोकॉल (टी.सी.पी.) के साथ उपयोग किया जाता है और इसे टी.सी.पी./आई.पी. के रूप में संदर्भित किया जाता है। यह नेटवर्क लेयर (लेयर 4) पर काम करती है। इसमें सूचना को सम्बोधित करने वाली कुछ जानकारी होती है जो पैकेट के रुट करने में सक्षम बनाती है।



(i) एप्लीकेशन लेयर प्रोटोकॉल— एप्लीकेशन लेयर OSI मॉडल के टॉप 3 लेयर (एप्लीकेशन प्रजेटेशन तथा सेशन) का कार्य करता है। यह नोड-टू नोड संचार तथा यूजर इंटरफेस स्पेशिफिकेशन के लिए जिम्मेदार होता है।

(ii) ट्रान्सपोर्ट लेयर प्रोटोकॉल— यह नीचे से तीसरी लेयर है। ये सभी प्रकार की डाटा ट्रान्सफर के लिए जिम्मेदार होती है। यह कनेक्शन उन्मुख (ओरिएन्टेड) और कनेक्शन रहित संचार स्थापित करता है। इस लेयर पर टी.सी.पी. और यू.डी.पी. प्रोटोकॉल शामिल होते हैं। टी.सी.पी. कनेक्शन आधारित और विश्वसनीय प्रोटोकॉल है जबकि यू.डी.पी. कनेक्शन रहित प्रोटोकॉल है।

(iii) इंटरनेट लेयर प्रोटोकॉल— यह प्रोटोकॉल राउटिंग के लिए जिम्मेदार होता है, इसका उद्देश्य प्रोटोकॉल के एक सेट का पालन करके पैकेट हेडर में मौजूद जानकारी के अनुसार डेटा पैकेट्स को गन्तव्य तक पहुँचाना है। इस लेयर का प्रमुख कार्य आई.पी. एड्रेस को भेजना, राउटिंग करना और ट्रैफिक से बचना।

इंटरनेट लेयर पर कार्य करने वाले प्रोटोकॉल—

आई.पी.- यह प्रोटोकॉल की सहायता से डाटा पैकेट को सोर्स होस्ट से डेस्टीनेशन तक डिलीवर करता है।

आई.सी.एम.पी.- आई.सी.एम.पी., इंटरनेट कंट्रोल मैसेज प्रोटोकॉल का संक्षिप्त रूप है। यह प्रोटोकॉल नेटवर्क से सम्बन्धित समस्याओं के बारे में जानकारी प्रदान करता है।

ए.आर.पी.- ए.आर.पी., एड्रेस रेजोल्यूशन प्रोटोकॉल का संक्षिप्त रूप है।

यह होस्ट कम्प्यूटर के आई.पी. एड्रेस से हार्डवेयर एड्रेस या मैक्रोएड्रेस पता करता है।

(iv) नेटवर्क लेयर प्रोटोकॉल— यह टी.सी.पी./आई.पी. मॉडल की निचली परत है और इसमें ओ.एस.आई. मॉडल की फिजिकल और डाटालिंक लेयर शामिल है। यह प्रोटोकॉल, हार्डवेयर और मीडिया के विशेषताओं को पहचान कर संचार के लिए उपयोग करता है।

नेटवर्क लेयर पर उपयोग होने वाले प्रोटोकॉल—

टी.सी.पी./आई.पी.- यह प्रोटोकॉल दो सिस्टम के मध्य विश्वसनीय तथा एरर फ्री संचार स्थापित करता है।

यूजर डाटाग्राम प्रोटोकॉल- यह एक गो-टू गो-टू प्रोटोकॉल होता है, यह विश्वसनीय प्रोटोकॉल नहीं है। यह एक कनेक्शन लेस प्रोटोकॉल है।

6. (a) How to manage disk partitions on windows using inbuilt disk management tool./अन्तर्निहित डिस्क प्रबंधन टूल्स का प्रयोग करके विंडोज पर डिस्क पार्टीशनों का प्रबंध कैसे करते हैं?

(b) TCP/IP plays important role in Communication. List the layers of TCP/IP model. Write the functionality of each layer. write the merit and demerit of TCP/IP model./टी.सी.पी./आई.पी. संचार में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। टी.सी.पी./आई.पी. मॉडल के लेयर्स के नाम लिखें। प्रत्येक लेयर के कार्य लिखें। टी.सी.पी./आई.पी. मॉडल के गुण और दोष लिखें।

(c) Write short notes different types of computer./कम्प्यूटर के विभिन्न प्रकारों पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : डिस्क मैनेजमेंट विंडोज में एक सिस्टम यूटीलिटी है जो आपको एडवांस स्टोरेज कार्यों को करने में सक्षम बनाता है यहाँ कुछ चीजें दी गई हैं जिनके लिए डिस्क मैनेजमेंट अच्छा है, जैसे-नई ड्राइव को सेटअप करना, एक नई ड्राइव को प्रारम्भ करना, वॉल्यूम को स्पेस में विस्तारित करने के लिए जो पहले से ही एक ही ड्राइव पर वॉल्यूम का हिस्सा नहीं है, आदि डिस्क मैनेजमेंट के निम्नलिखित स्टेप हैं-

Right click on the this PC → Manage → Disk Management → Volume Dialog box appears (select to Manage Disk) → Right click on Disk → Shrink Volume → Shrink E Dialogbox Appear → (Fill Data to Create space) → Shrink → A free space Disk will creat → Shrink → Agree space Disk will creat → Right Click on the that to give Path name → New Logical Drive → Next → Next → Set the value and select Path name (F) → Next → Finish → OK

Ans. (b) : टी.सी.पी./आई.पी., संचार प्रोटोकॉल का एक सूट है जिसका उपयोग इंटरनेट पर नेटवर्क उपकरणों को इंटरकनेक्ट करने के लिए किया जाता है। TCP/IP मॉडल, OSI मॉडल की तरह कार्य करता है।

TCP/IP मॉडल में 4 लेयर होता है जो इस प्रकार हैं-

1. एप्लीकेशन लेयर
2. ट्रांसपोर्ट लेयर/होस्ट टू होस्ट लेयर
3. इंटरनेट लेयर
4. नेटवर्क एक्सेस लेयर

1. नेटवर्क एक्सेस लेयर- यह लेयर OSI मॉडल के डेटा लिंक और फिजिकल लेयर दोनों का कार्य करती है इस लेयर पर उपस्थित प्रोटोकॉल डेटा के फिजिकल ट्रांसमिशन की अनुमति देता है।

2. इंटरनेट लेयर- इंटरनेट लेयर OSI मॉडल के नेटवर्क लेयर के फंक्शन के समान्तर कार्य करता है इंटरनेट लेयर उन प्रोटोकॉल्स को परिभाषित करता है जो पूरे नेटवर्क पर डेटा के तार्किक संचरण के लिए जिम्मेदार हैं। इस लेयर पर कार्य करने वाले प्रमुख प्रोटोकॉल्स निम्नलिखित हैं-

IP- इंटरनेट प्रोटोकॉल

ARP- एड्रेस रिजॉल्यूशन प्रोटोकॉल

ICMP- इंटरनेट ग्रुप मैनेजमेंट प्रोटोकॉल

IP- आई.पी. प्रोटोकॉल्स का कार्य पैकेट को डिलीवर करना है।

ICMP- यह आई.पी. डेटाग्राम के अन्दर एनकैप्सुलेटेड है और नेटवर्क समस्याओं के विषय में होस्ट को जानकारी प्रदान करता है।

ARP- इस प्रोटोकॉल कार्य ज्ञात आई.पी. एड्रेस से होस्ट के हार्डवेयर का एड्रेस पता करना है।

3. ट्रांसपोर्ट लेयर- इसे होस्ट-टू-होस्ट लेयर के नाम से भी जाना जाता है। यह एण्ड-टू-एण्ड कम्यूनिकेशन तथा डेटा की त्रुटि-मुक्त डिलीवरी के लिए जिम्मेदार है।

इस लेयर पर दो प्रोटोकॉल कार्य करते हैं-

1. TCP (ट्रांसमिशन कन्ट्रोल प्रोटोकॉल)- यह अन्य प्रणालियों के बीच विश्वसनीय और त्रुटि-मुक्त संचार प्रदान करने के लिए जाना जाता है।

2. UDP (यूजर डेटाग्राम प्रोटोकॉल)- यह एक गो-टू प्रोटोकॉल है। UDP एक कनेक्शन रहित प्रोटोकॉल है। इसमें डेटा स्थानान्तरण से पहले कनेक्शन स्थापित करने की कोई आवश्यकता नहीं है।

4. एप्लीकेशन लेयर- यह लेयर OSI मॉडल के शीर्ष 3 लेयर का कार्य करता है। यह नोड-टू-नोड संचार के लिए जिम्मेदार है और यूजर इंटरफ़ेस विनिर्देशों (Specifications) को नियंत्रित करता है।

HTTP (हाइपर टेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल)- इस प्रोटोकॉल का उपयोग वर्ल्ड वाइड वेब फाइल को ट्रांसफर करने के लिए किया जाता है।

FTP- (फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल)

SMTP- (The Simple Mail Transfer Protocol) सिम्पल मेल ट्रांसफर प्रोटोकॉल का उपयोग मेल मैसेजों और अटैचमेंट्स के ट्रांसफर के लिए किया जाता है।

Ans. (c) : कम्प्यूटर को उसकी स्पीड तथा गणना शक्ति के अनुसार निम्नलिखित भागों में वर्गीकृत किया गया है-

एनालॉग कम्प्यूटर- एनालॉग कम्प्यूटर एनालॉग डेटा को प्रोसेस करने के लिए डिजाइन किया जाता है। एनालॉग कम्प्यूटर का ज्यादातर उपयोग चिकित्सा के क्षेत्र में किया जाता है। कार में लगा हुआ गति मापक यंत्र एनालॉग कम्प्यूटर के उदाहरण है।

डिजिटल कम्प्यूटर- डिजिटल कम्प्यूटर डिजिटल सिग्नल पर कार्य करते हैं यह कंटीन्यूअस तथा डस्क्रीट डेटा दो प्रकार के डेटा पर कार्य करता है।

हाइब्रिड कम्प्यूटर- ऐसे कम्प्यूटर जिसमें डिजिटल तथा एनालॉग दोनों प्रकार के कम्प्यूटर के गुण उपस्थित हो डिजिटल कम्प्यूटर कहलाते हैं। इसका उपयोग पेट्रोल पम्प पर उपयोग होने वाले मापक रूप में होता है जो कि ईंधन प्रवाह की माप की मात्रा को कीमत में परिवर्तित करता है।

माइक्रो कम्प्यूटर- माइक्रो कम्प्यूटर को दो कारणों से माइक्रो कम्प्यूटर कहा जाता है-

1. इसमें माइक्रो प्रोसेसर का उपयोग किया जाता है।
2. यह अन्य कम्प्यूटरों की अपेक्षा आकार में छोटे होते हैं।

मिनी कम्प्यूटर- ये कम्प्यूटर आकार में माइक्रो कम्प्यूटर की अपेक्षा बड़े होते हैं। ये कम्प्यूटर मिनी कम्प्यूटर से महँगे होते हैं इनका उपयोग रेलवे आरक्षण प्रणाली में तथा बैंकिंग कार्यों के लिए किया जाता है।

सुपर कम्प्यूटर- सुपर कम्प्यूटर का प्रोसेसर अन्य कम्प्यूटर की तुलना में ज्यादा शक्तिशाली होता है। सुपर कम्प्यूटर का उपयोग वैज्ञानिक और इंजीनियरिंग अनुप्रयोग के लिए किया जाता है जो बहुत बड़े डेटाबेस को संभालते हैं या एक बड़ी मात्रा में संगणना वा दोनों करते हैं। CRAY-1 विश्व का पहला सुपर कम्प्यूटर है जो USA द्वारा विकसित किया गया है। भारत का पहला सुपर कम्प्यूटर PARAM-1000 है।

7. (a) Explain the following terms: /निम्नलिखित पदों की व्याख्या करें:

- (i) System Software/सिस्टम सॉफ्टवेयर
- (ii) Application Software/एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर
- (iii) Compiler/कम्पाइलर

(b) Define function in Spreadsheet Software.
Describe any five functions./स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर में फंक्शन को परिभाषित करें। किन्हीं पाँच फंक्शन की व्याख्या करें?

(8 + 7 = 15)

Ans. (a) : (i) **सिस्टम सॉफ्टवेयर** – सिस्टम सॉफ्टवेयर ऐसे सॉफ्टवेयर हैं जो कम्प्यूटर के हार्डवेयर को मैनेज और कंट्रोल करता है और इन्हीं की वजह से एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर कम्प्यूटर में चल पाते हैं या आप उस पर काम कर पाते हैं।

सिस्टम सॉफ्टवेयर निम्नलिखित हैं–

विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम (Windows operating system)- यह ऑपरेटिंग सिस्टम माइक्रोसॉफ्ट का प्रमुख ऑपरेटिंग सिस्टम है जो 1989 में GUI आधारित कई संस्करणों

में जारी किया गया था उपयोगकर्ता के अनुकूल विंडोज 95, विंडोज 98, विंडोज ME, विंडोज XP विंडोज विस्टा, विंडोज-7, विंडोज 10 आदि हैं।

लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम (Linux Operating System)- यह ऑपरेटिंग सिस्टम पर्सनल कम्प्यूटर के लिए बनाया गया मल्टीयूजर, मल्टीटाइसिंग तथा मल्टी प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर है इसका विकास 1991 ई. में किया गया तथा यह ओपेन सोर्स ऑपरेटिंग सिस्टम है।

यूनिक्स ऑपरेटिंग सिस्टम (Unix Operating System)- यूनिक्स एक मल्टीयूजर ऑपरेटिंग सिस्टम है जो मूल रूप से 1970 के दशक में विकसित किया गया है। यह सी. लैंग्वेज में लिखी जाने वाली प्रथम भाषा है।

मैक ऑपरेटिंग सिस्टम (Mac Operating System)- मैक ओ.एस. एप्पल कम्प्यूटर की पर्सनल कम्प्यूटर और वर्क स्टेशन की Macintosh line के लिए कम्प्यूटर ऑपरेटिंग सिस्टम है इसका लोकप्रिय नवीनतम संस्करण मैक ओ.एस.एक्स. है जिसकी विशेषता 3D डेस्कटॉप इंटरफ़ेस है यह यूनिक्स एप्लीकेशन के साथ-साथ पुराने मैक एप्लीकेशन को चलाता है।

(ii) एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर (Application Software)- यह यूजर को कोई विशेष कार्य पूरा करने की अनुमति देता है एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर को हाईलेवल भाषा का उपयोग करके बनाया जाता है। एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं–

1. विशेष एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर
2. सामान्य एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर

सामान्य एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर के निम्नलिखित पैकेज हैं–

- (i) वर्ड प्रोसेसर
- (ii) इलेक्ट्रॉनिक स्प्रेडशीट
- (iii) कम्प्यूटर ग्राफिक्स
- (iv) डेस्कटॉप पब्लिशिंग
- (v) डेटाबेस मैनेजमेंट सिस्टम

- (vi) एकाउटिंग पैकेज
- (vii) प्रजेटेंशन सॉफ्टवेयर

(iii) कम्पाइलर (Compiler)- यह एक प्रोग्राम है जो हाईलेवल में लिखे प्रोग्राम या स्रोत कोड को मशीनी भाषा या ऑब्जेक्ट कोड में रूपान्तरित करता है। यह एक प्रोग्राम को पहले पूरा पढ़ता है इसके बाद गलतियों को दूर करने के बाद भाषा को रूपान्तरित करता है।

Ans. (b) : Spreadsheet Software function- स्प्रेडशीट फंक्शन एक प्री डिफाइन फंक्शन या फॉर्मूला है जो किसी विशेष क्रम में विशिष्ट मूल्यों का उपयोग करके गणना करता है। फंक्शन में दी जाने वाली वैल्यूज को ऑग्रामेंट कहते हैं।

1. Count :- Count फंक्शन का प्रयोग रिक्त नहीं रहने वाले सेलों की संख्या का गिनने के लिए किया जाता है।

Syntax— = count (Value1, Value2 Value N)
or
= count (Range)

Example = count (B1:B9)

2. AVERAGE- एवरेज फंक्शन सेल रेंज B1:B9 के सभी संख्याओं के औसत की गणना करता है। यह फंक्शन केवल एक ऑर्गेंट लेता है।

Syntax— = AVERAGE (B1:B9)

3. SUM— यह फंक्शन ऑर्गेंट में सेल के सभी वैल्यू को जोड़ता है।

Syntax— = SUM (B1:B9)

4. MAX – यह फंक्शन ऑर्गेंट में शामिल अधिकतम सेल मान को निर्धारित करता है।

Syntax— = MAX (B1:B9)

5. MIN— यह फंक्शन ऑर्गेंट में शामिल न्यूनतम सेल मान को निर्धारित करता है।

Syntax— = MIN (B1:B9)

8. (a) Give the rules of conversion Binary to Decimal. Convert $(1011.101)_2$ into Decimal.

बाइनरी से दशमलव में परिवर्तन के नियम लिखें।

$(1011.101)_2$ को दशमलव में परिवर्तित करें।

(b) Explain the terms resolution, aspect ratio and refresh rate.

रेजियोल्युसन, आस्पेक्ट रेश्यो और फ्रिश रेट शब्दों की व्याख्या करें।

(c) Convert $(B5A)_{16}$ to Octal.

$(B5A)_{16}$ को ऑक्टल में परिवर्तित करें।

$$(5 + 5 + 5 = 15)$$

Ans. (a) : $(1011.101)_2 = (x)_{10}$

$$(1011)$$

$$\begin{array}{l} \boxed{1} \times 2^0 = 1 \\ \boxed{0} \times 2^1 = 0 \\ \boxed{1} \times 2^2 = 2 \\ \boxed{0} \times 2^3 = 0 \\ \boxed{1} \times 2^4 = 8 \end{array}$$

$$\underline{11}$$

$$(1011.101)_2$$

$$\begin{array}{l} \boxed{1} \times 2^{-1} = 0.5 \times 1 = 0.5 \\ \boxed{0} \times 2^{-2} = 0.25 \times 0 = 0 \\ \boxed{1} \times 2^{-3} = 0.125 \times 1 = \frac{0.125}{0.625} \end{array}$$

$$(1011.101)_2 = (11.625)_{10}$$

* दशमलव के बायें और प्रत्येक संख्या में क्रमशः $2^0, 2^1, 2^2$ तथा 2^3 से गुणा करते हैं।

* दशमलव के बाद (दायें ओर) की संख्या में क्रमशः $2^{-1}, 2^{-2}, 2^{-3}$ से गुणा करते हैं।

Ans. (b) : रिजियोल्यूसन— रिजियोल्यूसन एक प्रिंटर द्वारा प्रिंट किए गए छवि की (Image) गुणवत्ता है या मॉनिटर पर प्रदर्शित किया जाता है। प्रिंटर रिजियोल्यूसन एक माप भी होता है जिसे डॉट पर इंच (DPI) कहा जाता है।

आस्पेक्ट रेश्यो— आस्पेक्ट रेश्यो एक इमेज प्रोजेक्शन एट्रीब्यूट है जो एक छवि की चौड़ाई और इसकी ऊँचाई के बीच समानुपातिक संबंध का वर्णन करता है।

फ्रिश रेट— फ्रिश रेट उस समय की संख्या है जब डिस्प्ले की इमेज प्रति सेकेण्ड दोहरायी जाती है या फ्रिश की जाती है।

Ans. (c) : $(B6A)_{16} = (x)$

हेक्सा डेसीमल से बाइनरी में परिवर्तन

$$\begin{array}{ccc} B & 5 & A \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 11 & 5 & 10 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1011 & 0101 & 1010 \end{array} \rightarrow \begin{array}{l} \text{Decimal} \\ \text{Binary} \end{array}$$

बाइनरी से ऑक्टल में परिवर्तन

$$(101101011010)_2 = (x)_8$$

$$\begin{array}{cccc} 1 & 0 & 1 & 1 \\ | & | & | & | \\ 5 & 5 & 3 & 2 \end{array}$$

$$(5532)_8$$

अतः

$$(B5A)_{16} = (5532)_8$$

9. (a) Explain about the hardware components of general-purpose computers./सामान्य-प्रयोजन कम्प्यूटर के हार्डवेयर अंगों की व्याख्या करें।

(b) Differentiate between any two of the following:/निम्नलिखित में से किन्हीं दो के बीच अंतर बताएँ:

- (i) Open Source Software and Proprietary Software/ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर और प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर
- (ii) RAM and ROM/रैम और रोम

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : जनरल पर्पज कम्प्यूटर के हार्डवेयर कम्पोनेट:

रैम के साथ मदरबोर्ड- एक जनरल पर्पज कम्प्यूटर में आपको एक ऐसा मदरबोर्ड चाहिए जिसमें सभी प्रकार के नवीनतम टेक्नोलॉजी के उपकरण उसमें उपस्थित होना चाहिए जिसमें हमें मदरबोर्ड की बार-बार अपग्रेड करने की आवश्यकता नहीं होती है। यह आपको मदरबोर्ड को बदलने से रोकता है। रैम की क्षमता आपके कम्प्यूटर के प्रदर्शन को प्रभावित करता है अतः आप मदरबोर्ड चुनते समय यह सुनिश्चित करें कि आपको कम्प्यूटर की कितनी स्पीड की आवश्यकता है।

सी.पी.यू.- सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट कम्प्यूटर का प्रमुख भाग होता है इसका प्रमुख कार्य प्रोग्राम को चलाना और अन्य सभी कम्पोनेट जैसे मेमोरी, की-बोर्ड और प्रिंटर जैसे आवश्यक हार्डवेयर को कंट्रोल करने का कार्य करता है।

स्टोरेज- प्रत्येक कम्प्यूटर को स्टोरेज कम्पोनेट की आवश्यकता होती है किसी भी सामान्य प्रयोजन के लिए कम्प्यूटर को तब तक हार्ड डिस्क की आवश्यकता नहीं होती है जब तक कि आप बड़े वीडियो, इमेज फाइलों के साथ काम न करें।

पावर सप्लाई- कम्प्यूटर हार्डवेयर के प्रत्येक भाग जिनको पॉवर की आवश्यकता होती है यह बिजली की आपूर्ति करता है।

इनपुट/आउटपुट डिवाइस- जनरल पर्पज कम्प्यूटर में इनपुट/आउटपुट डिवाइस के माध्यम से हम सिस्टम को इनपुट देते हैं।

* यह सिस्टम को प्रोसेसिंग के लिए सूचनाएँ प्रदान करता है।

* आउटपुट डिवाइसे प्रोसेसिंग के पश्चात जो डेटा प्राप्त होता है उसे डिस्प्ले करता है।

Ans. (b) (i)

	ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर	प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर
1.	इसे सोर्स कोड के साथ खरीदना पड़ता है।	इसे बिना सोर्स कोड के खरीदना पड़ता है।
2.	ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर को उपयोगकर्ता अपने अनुसार मोडिफाई कर सकता है।	प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर को उपयोगकर्ता मोडिफाई नहीं कर सकता है।

3.	ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर में कोई समस्या आने पर कोई जिम्मेदार नहीं होता है।	यदि सॉफ्टवेयर में कोई समस्या आती है तो इसके लिए वेंडर का पूरा सपोर्ट रहता है तथा वह उस समस्या को दूर करता है।
4.	इस सॉफ्टवेयर को आप मुक्त रूप से कम्प्यूटर में स्थापित कर सकते हैं।	जबकि इसे कम्प्यूटर में स्थापित करने के लिए लाइसेंस की आवश्यकता होती है।
5.	ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर जैसे- लिनक्स, Ubuntu आदि।	माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस, एडोब, माइक्रोसॉफ्ट विडोज आदि प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर के उदाहरण हैं।

Ans. (ii)

	रैम	रोम
1.	रैम एक वोलाटाइल मेमोरी है कम्प्यूटर सिस्टम के शट्डाउन होने पर इसमें स्टोर डेटा डिलीट हो जाता है।	रोम एक नॉन-वोलाटाइल मेमोरी है कम्प्यूटर सिस्टम को शट्डाउन या रिस्टार्ट करने पर इसमें स्टोर डेटा पर कोई फर्क नहीं पड़ता है।
2.	रैम प्रोसेसर द्वारा सीधे एक्सेस किया जाता है।	रोम प्रोसेसर द्वारा सीधे एक्सेस नहीं किया जा सकता है बल्कि प्रोसेसिंग के लिए इसका डेटा रैम में ट्रांसफर होता है।
3.	रैम में टेम्पोरेटी डेटा को एक सीमित समय के लिए रखा जाता है।	रोम को उपयोग स्थायी रूप से डेटा को स्टोर करने के लिए किया जाता है जिसे केवल पढ़ा जा सकता है।
4.	यह काफी महँगा होता है।	यह रैम की अपेक्षा सस्ता होता है।
5.	इसकी स्पीड ज्यादा होती है लेकिन पॉवर ज्यादा कंज्यूम करता है।	इसकी स्पीड रैम की अपेक्षा कम होती है।
6.	यह डेटा को प्रोसेसिंग के समय या प्रोसेसिंग के बाद स्टोर करता है।	जबकि रोम में डेटा मैनुफैक्चर कम्पनी द्वारा पहले से स्टोर किया जाता है।

एम 1–आर5 : इनफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी टूल्स एण्ड बेसिक्स ऑफ नेटवर्क

M1-R5 : INFORMATION TECHNOLOGY TOOLS & BASICS OF NETWORKS

अवधि : 03 घंटे

Duration : 03 Hours

अधिकतम अंक : 100

MAXIMUM MARKS : 100

रोल नं. :

--	--	--	--	--	--

ओएमआर शीट सं. :					
-----------------	--	--	--	--	--

OMR Sheet No. :

परीक्षार्थी का नाम : _____
Name of Candidate : _____

उत्तर-पुस्तिका सं. :					
----------------------	--	--	--	--	--

Answer Sheet No. :

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर : _____
Signature of Candidate : _____

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions for Candidate :

कृपया प्रश्न-पुस्तिका, ओएमआर शीट एवं उत्तर-पुस्तिका में दिये गए निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें।	Carefully read the instructions given on Question Paper, OMR Sheet and Answer Sheet.
प्रश्न-पुस्तिका हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषा में है। परीक्षार्थी उत्तर लिखने के लिए किसी भी एक भाषा का चयन कर सकता है। (अर्थात्, या तो हिन्दी या अंग्रेजी)	Question Paper is in Hindi and English language. Candidate can choose to answer in any one of the language. (i.e., either Hindi or English)
इस मॉड्यूल/पेपर के दो भाग हैं। भाग एक में चार प्रश्न और भाग दो में पाँच प्रश्न हैं।	There are TWO PARTS in this Module/Paper. PART ONE contains FOUR questions and PART TWO contains FIVE questions.
भाग एक ”वैकल्पिक” प्रकार का है जिसके कुल अंक 40 हैं तथा भाग दो ”व्यक्तिपरक” प्रकार का है और इसके कुल अंक 60 हैं।	PART ONE is Objective type and carries 40 Marks. PART TWO is Subjective type and carries 60 Marks.
भाग एक के उत्तर, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर ही दिये जाने हैं। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका में भाग एक के उत्तर नहीं दिये जाने चाहिए।	PART ONE is to be answered in the OMR ANSWER SHEET only. PART ONE is NOT to be answered in the answer book for PART TWO .
भाग एक के लिए अधिकतम समय सीमा एक घण्टा निर्धारित की गई है। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका, भाग एक की उत्तर-पुस्तिका जमा कराने के पश्चात् दी जाएगी। तथापि, निर्धारित एक घंटे से पहले भाग एक पूरा करने वाले परीक्षार्थी भाग एक की उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपने के तुरंत बाद, भाग दो की उत्तर-पुस्तिका ले सकते हैं।	Maximum time allotted for PART ONE is ONE HOUR . Answer book for PART TWO will be supplied at the table when the Answer Sheet for PART ONE is returned. However, Candidates who complete PART ONE earlier than one hour, can collect the answer book for PART TWO immediately after handing over the Answer Sheet for PART ONE to the Invigilator.
परीक्षार्थी, उपस्थिति-पत्रिका पर हस्ताक्षर किए बिना और अपनी उत्तर-पुस्तिका, निरीक्षक को सौंपे बिना, परीक्षा हॉल/कमरा नहीं छोड़ सकते हैं। ऐसा नहीं करने पर, परीक्षार्थी को इस मॉड्यूल/पेपर में अद्योग्य घोषित कर दिया जाएगा।	Candidate cannot leave the examination hall/room without signing on the attendance sheet and handing over his/her Answer Sheet to the Invigilator. Failing in doing so, will amount to disqualification of Candidate in this Module/Paper.
प्रश्न-पुस्तिका को खोलने के निर्देश मिलने के पश्चात् एवं उत्तर लिखना आरम्भ करने से पहले उम्मीदवार जाँच कर यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका प्रत्येक दृष्टि से सम्पूर्ण है।	After receiving the instruction to open the booklet and before starting to answer the questions, the candidate should ensure that the Question Booklet is complete in all respect.
नोट : यदि हिन्दी संस्करण में कोई त्रुटि/विसंगति पाई जाती है, तो उस अवस्था में अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा। Note : In case of any discrepancy found in Hindi version, English version will be treated as final.	

जब तक आपसे कहा न जाए, तब तक प्रश्न-पुस्तिका न खोलें।

DO NOT OPEN THE QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

Model Paper-VII

PART-ONE/खण्ड-एक

(Answer all the questions/सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

- 1.** Each question below gives a multiple choice of answers. Choose the most appropriate one and enter in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

प्रत्येक प्रश्न के उत्तरों के कई विकल्प मीचे दिए गए हैं। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें। (1 × 10)

- 1.1** In the formula, which symbol specifies the fixed columns or rows?/सूत्र में कौन-सा सिम्बल फिक्स्ड कॉलम्स या रो को निर्धारित करता है?

- (a) \$
- (b) %
- (c) *
- (d) @

Ans. (a) : सूत्र में \$ का सिम्बल का यूज करके कॉलम और रो को निर्धारित किया जाता है।

- 1.2** _____ technology makes users feel as if they truly are in a virtual environment./..... प्रौद्योगिकी उपयोगर्ताओं को ऐसा महसूस कराती है जैसे वे वास्तव में एक आभासी वातावरण में हैं?

- (a) Artificial Intelligence
- (b) Reality Augmented
- (c) Augmented Reality
- (d) Virtual Reality

Ans. (d) : आभासी वास्तविकता एक सिम्युलेटेड वातावरण बनाने के लिए कम्प्यूटर प्रौद्योगिक का उपयोग है, पारम्परिक उपयोगकर्ता इंटरफ़ेस के विपरीत VR उपयोगकर्ता को एक अनुभव के अंदर रखता है उनके सामने एक स्क्रीन देखने के बजाय उपयोगकर्ता डुबोए (इनमर्ज) जाते हैं और 3डी दुनिया के साथ बातचीत करने में सक्षम होते हैं।

- 1.3** The maximum number of worksheets can be in Libre Office Calc?/ Libra Office Calc में अधिकतम कितनी वर्कशीट हो सकती है?

- (a) 256
- (b) 1028
- (c) 1048
- (d) 10000

Ans. (d) : लीब्रे ऑफिस कैल्क में 1048576 रो, 1024 कॉलम, 1073741824 सेल तथा 10000 वर्कशीट होती है।

- 1.4** What type of G.S.T. is that?/ G.S.T ऐप किस प्रकार का कर है

- (a) Direct tax/प्रत्यक्ष कर
- (b) Indirect tax/अप्रत्यक्ष कर
- (c) Express/न
- (d) Assets tax/अ कर

Ans. (b) : 1 जुलाई, 2017 जी.एस.टी. को लागू किया गया, यह अप्रत्यक्ष कर वह कर होता है जो करदाता द्वारा अप्रत्यक्ष रूप से दिया जाता है। सीमा शुल्क आदि अप्रत्यक्ष कर हैं।

- 1.5** m-Aadhar was launched by?/m-Aadhar ऐप को किसके द्वारा लाँच किया गया था?

- (a) UP Government
- (b) Central Government
- (c) UIAI
- (d) None of these

Ans. (b) : m-Aadhar ऐप को सेन्ट्रल गवर्मेंट के द्वारा लाँच किया गया था तथा इसके डेवलपर UIDAI (Unique Identification Authority of India) है।

- 1.6** In how many language is the Bhima app available?/भीम ऐप कितने भाषा में उपलब्ध है?

- (a) 12
- (b) 13
- (c) 16
- (d) 18

Ans. (b) : भीम ऐप 13 भाषा में उपलब्ध है जैसे अंग्रेजी, हिन्दी, बंगाली, तमिल, तेलगु, कन्नड़, मलयालम, ओडिया, गुजराती, मराठी, पंजाबी, असामी, उर्दू।

- 1.7** UPI stands for?/यू.पी.आई. (UPI) विस्तृत रूप है।

- (a) Unique Payment Interface/यूनीक पेमेन्ट इन्टरफ़ेस
- (b) Union Profile Interchange/यूनियन प्रोफाइल इन्टरचेंज
- (c) Unified Payments Interface/यूनिफाइड पेमेन्ट्स इन्टरफ़ेस
- (d) Unicode Part International/यूनिकोड पार्ट इन्टरनेशनल

Ans. (c) : यह भारतीय राष्ट्रीय भुगतान निगम एवं भारतीय रिजर्व बैंक द्वारा शुरू किया गया ऑनलाइन पेमेन्ट सिस्टम का नया तरीका है। यह एक एप्लीकेशन के रूप में निर्मित किया गया है जिससे उपभोक्ता अपने पैसों को आसानी से लेन-देन कर सकते हैं।

1.8 IDS is stand of/ IDS का पूर्ण रूप है

- (a) Intrusion detection Service
- (b) Intrusion detection system
- (c) Intrusion detection software
- (d) None

Ans. (b) : IDS का विस्तृत रूप इन्ट्रुशन डिटेक्शन सिस्टम (Intrusion detection system) है। यह एक सॉफ्टवेयर अनुप्रयोग (application) या उपकरण है जो दुर्भावनापूर्ण गतिविधियों या नीति उल्लंघनों के लिए नेटवर्क या सिस्टम गतिविधियों की निगरानी करता है।

1.9 UMANG app is stand for?/UMANG ऐप का विस्तृत रूप है?

- (a) United machine app government/यूनाइटेड मशीन ऐप गवर्नेंट
- (b) Unified mobile application for new age governance/यूनिक मोबाइल एप्लीकेशन फॉर-न्यू ऐप गवर्नेंस
- (c) Unified Mobile application for new app/यूनिफाइड मोबाइल एप्लीकेशन फॉर न्यू ऐप गवर्नेंस
- (d) Union mobile application for new-app government/यूनियन मोबाइल एप्लीकेशन फॉर न्यू ऐप गवर्नेंस

Ans. (b) : भारत सरकार ने 200 से अधिक केन्द्र और राज्य सरकार की सेवाओं तक पहुँचने के सभी के लिए एकीकृत सुरक्षित मल्टी-चैनल मल्टी प्लेटफार्म मल्टी-लिंगुअल मल्टी-सर्विस फ्रीवेयर मोबाइल ऐप है।

1.10 The following can be posted on the blog./निम्नलिखित में से ब्लॉग पर पोस्ट किया जा सकता है।

- (a) टेक्स्ट
- (b) फोटो
- (c) विडियो
- (d) इनमें से सभी

Ans. (d) : ब्लॉग में ब्लॉग पोस्ट नामक संक्षिप्त लेख होते हैं इन पोस्ट में आमतौर पर टेक्स्ट, फोटो, विडियो और अन्य मीडिया के कुछ संयोजन होते हैं।

2. Each statement below is either TRUE or FALSE. Choose the most appropriate one and enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक विवरण या तो सत्य या असत्य है। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें। (1 × 10)

2.1 Dynamic address doesn't change every day.

गतिशील एड्रेस प्रत्येक दिन नहीं बदलता है।

- (a) True/सत्य
- (b) False/असत्य

Ans. (b) : एक डायनेमिक आई.पी. एड्रेस एक टेम्परेरी एड्रेस होता है। यह प्रत्येक नये नोड में एक DHCP सर्वर द्वारा स्वचालित रूप से असाइन किया जाता है अतः उपरोक्त कथन असत्य है।

2.2 Coaxial cable and twisted-pair cable are types of wireless media.

को-एक्सियल केबल तथा ट्रिवस्टेड पेयर केबल वायरलेस मीडिया के प्रकार हैं।

- (a) True/सत्य
- (b) False/असत्य

Ans. (b) : को-एक्सियल केबल तथा ट्रिवस्टेड पेयर केबल गाइडेड मीडिया के प्रकार हैं। इसके अन्तर्गत ऑप्टिकल फाइबर भी आता है। अनगाइडेड मीडिया या वायरलेस मीडिया के अंतर्गत माइक्रोवेव, रेडियोवेव तथा इंफ्रारेड आता है।

2.3 OCR stands for Optical Care Reader.

ओ.सी.आर. का अर्थ है ऑप्टिकल केयर रीडर।

- (a) True/सत्य
- (b) False/असत्य

Ans. (b) : OCR का पूर्ण रूप Optical Character Reader recognition होता है अतः उपरोक्त कथन असत्य है।

2.4 Class A of IP address has the most host addresses available by default.

आई.पी. एड्रेस के वर्ग ए में डिफाल्ट रूप से सबसे ज्यादा होस्ट पते उपलब्ध हैं।

- (a) True/सत्य
- (b) False/असत्य

Ans. (a) : आई.पी. एड्रेस के क्लास ए में डिफाल्ट रूप से सबसे ज्यादा होस्ट के लिए 24 बिट्स प्रदान करता है।

2.5 The default subnet mask for a class C network is 255.255.255.0

क्लास सी नेटवर्क के लिए डिफाल्ट सबनेट मास्क 255.255.255.0 है।

- (a) True/सत्य
- (b) False/असत्य

Ans. (a) : यह क्लास सी का डिफाल्ट सबनेट मास्क 255.255.255.0 है अतः कथन सत्य है।

2.6 Contention is the condition when two or more stations attempt to use the same channel at the same time.

कंटेशन एक कंडीशन है जब दो या दो से अधिक स्टेशन एक ही समय में समान चैनल का उपयोग करने का प्रयास करते हैं।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (a) : कंटेशन का उपयोग विशेष रूप से नेटवर्क में किया जाता है जो दो या दो से अधिक स्टेशन एक ही समय में एक ही तार पर संदेश प्रसारित करने का प्रयास करता है।

2.7 OSI model has 8 layers.

OSI मॉडल में 8 लेयर हैं।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (b) : OSI मॉडल में 7 लेयर होते हैं इसे ISO इंटरनेशनल ऑर्गेनाइजेशन ऑफ स्टेंडार्ड्स इंजीनियरिंग द्वारा 1984ई. में विकसित किया गया है।

OSI मॉडल के लेयर इस प्रारंभ है-

1. एप्लीकेशन लेयर
2. प्रजेंटेशन लेयर
3. सेशन लेयर
4. ट्रांसपोर्ट लेयर
5. नेटवर्क लेयर
6. डेटा लिंक लेयर
7. फिजिकल लेयर

2.8 Microwave is a wireless communication technique.

माइक्रोवेब एक वायरलेस तकनीक है।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

3. Match words and phrases in column X with the closest related meaning/words(s)/phrase(s) in column Y. Enter your selection in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

कॉलम X में दिए गए शब्दों और वाक्यों का मिलान कॉलम Y में दिए गए निकटतम संबन्धित अर्थ/शब्दों/वाक्यों से करें। अपने विकल्प प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में, उसमें दिए गए अनुदेशों का पालन करते हुए, दर्ज करें।

(1×10)

X	Y	
3.1 In the year 1969, Department of Defence of the United States started a network called वर्ष 1969 में संयुक्त राज्य अमेरिका के रक्षा विभाग ने एक नेटवर्क शुरू किया।	A.	Binary
3.2 A device that accomplishes modulation and demodulation एक उपकरण जो मॉड्यूलेशन और डिमॉड्यूलेशन को पूरा करता है।	B.	Insert
3.3 Number system to the base 2 बेस संख्या 2 के लिए नम्बर सिस्टम है।	C.	Word Wrapping
3.4 The first screen that appears after the computer is switched on	D.	Shortcut

Ans. (a) : माइक्रोवेब एक विद्युत चुम्बकीय तरंगे हैं जिनकी तरंग दैर्घ्य 1 मीटर से 1 मिलीमीटर के मध्य होती है। यह एक वायरलेस तकनीक है।

2.9 Apache is most popular web browser.

अपाचे बहुत प्रसिद्ध वेब ब्राउजर है-

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (b) : अपाचे (Apache) सबसे लोकप्रिय वेब सर्वर सॉफ्टवेयर है यह एक या एक से अधिक वेबसाइटों को होस्ट करने के लिए एक कम्प्यूटर को सक्षम करता है जो वेब ब्राउजर का उपयोग करके इंटरनेट पर पहुंचा जा सकता हैं अपाचे समूह द्वारा इसका पहला संस्करण 1995 में जारी किया गया था।

2.10 UDP is a connection-orientated protocol.

यू.डी.पी. एक कनेक्शन-उन्मुखीकृत प्रोटोकॉल है।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (b) : यू.डी.पी. यूजर डाटाग्राम प्रोटोकॉल एक कनेक्शनलेशन प्रोटोकॉल है जो कि ट्रान्सपोर्ट लेयर पर काम करती है। यू.डी.पी. डाटाग्राम को पहुंचा देता है, लेकिन भेजने वाले को प्राप्तकर्ता की सूचना नहीं देता है यू.डी.पी. के कनेक्शनलेशन होने का मतलब है कि डाटा ट्रान्सफर करते समय आपस में कनेक्शन नहीं बनाते हैं। यू.डी.पी. टी.सी.पी. आई.पी. के तुलना में तेज है।

	कम्प्यूटर के स्वच ऑन होने के बाद दिखायी देने वाली पहली स्क्रीन चालू हो गई है।		
3.5	Approximately a billion bytes or 1000 megabytes लगभग 1 बिलियन बाइट्स या 1000 मेगा बाइट्स	E.	Compiler
3.6	The menu on which the WordArt option is available मेनू जिसमें वर्ड आर्ट विकल्प उपस्थित होता है।	F.	What-if analysis
3.7	Translate source code into equivalent machine language program. सोर्स कोड को समतुल्य मशीन लैंग्वेज प्रोग्राम में ट्रांसलेट करता है।	G.	ARPANET
3.8	Ready made formula of Spreadsheet स्प्रेड शीट का रेडीमेड फार्मूला है।	H.	Interpreter
3.9	Automatic recalculation of result of a formula if the data is changed किसी सूत्र के परिणाम की स्वचालित रूप से दोबारा गणना यदि डेटा बदल गया है।	I.	Desktop
3.10	The icons with an arrow in Windows Desktop विंडोज डेस्टॉप में एक तीर आता है।	J.	Functions
		K.	0.9765625GB
		L.	MODEM
		M.	INTRANET

Ans :

3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
G	L	A	I	K	B	H	J	F	D

4. Each statement below has a blank space to fit one of the word(s) or phrase(s) in the list below. Choose the most appropriate option, enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक वाक्य में नीचे दी गई सूची से एक शब्द या वाक्य को लिखने के लिए स्थान छोड़ा गया है। सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में अनुदेशों का पालन करते हुए अपने विकल्प दर्ज करें। (1 × 10)

A.	Icon आइकॉन	B.	10	C.	Random रैंडम
D.	Compiler कम्पाइलर	E.	Information सूचना	F.	8
G.	Template टेम्पलेट	H.	Operation System ऑपरेटिंग सिस्टम	I.	Sequential क्रमिक
J.	Mainframes मेनफ्रेम्स	K.	Dynamic RAM डायानामिक रैम	L.	Assembler असेम्बलर
M.	Output आउटपुट				

- 4.1 Program which acts as an interface between a user and the hardware is called _____.
प्रोग्राम जो एक उपयोगकर्ता और हार्डवेयर के बीच में इंटरफ़ेस के रूप में कार्य करता है उसे कहते हैं।

- 4.2 Different stages in information processing are input, processing, _____.
सूचना की प्रोसेसिंग में विभिन्न चरण हैं इनपुट, प्रोसेसिंग,।
- 4.3 The way of accessing information on a magnetic tape is _____.
एक चुम्बकीय टेप सूचना को एक्सेस करने का तरीका है।
- 4.4 _____ is a program that translates mnemonic statements into executable instructions.
..... एक प्रोग्राम है जो स्मृति-विषयक विवरणों को कार्यान्वयन योग्य अनुदेशों में अनुदित करता है।
- 4.5 Base of Octal number system is _____.
ऑक्टल संख्या प्रणाली का आधार है।
- 4.6 _____ is data that has been organized or presented in a meaningful fashion.
..... डेटा है जो एक अर्थपूर्ण रूप में संगठित या प्रस्तुत किया गया है।
- 4.7 _____ are computers that excel at executing many different computer programs at the same time.
..... कम्प्यूटर हैं जो एक ही समय पर अनेक विभिन्न कम्प्यूटर प्रोग्राम निष्पादित करने में उत्कृष्ट हैं।
- 4.8 An _____ is a small image that represents a file, command, or another computer function.
..... एक लघु इमेज है जो एक फाइल, कमांड या अन्य कम्प्यूटर कार्य को निरूपित करती है।
- 4.9 A memory that requires refreshing of data is _____.
एक मेमोरी जिसको डेटा रिफ्रेश करने की आवश्यकता होती है वह है।
- 4.10 A pre-formatted document or a wizard for fill-in-the-blank creation of a document is called _____.
एक पूर्व-फॉर्मेट किये हुए दस्तावेज या एक दस्तावेज के रिक्त स्थान भरो सृजन के लिए एक विज़ार्ड को कहते हैं।

Ans :

4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
H	M	I	L	F	E	J	A	K	G

PART-TWO/भाग-दो

(Answer any FOUR questions/किसी चार प्रश्नों के उत्तर दें)

5. (a) Explain Internet of Thing (IoT) with advantage and Disadvantage and How does it work?/इंटरनेट ऑफ थिंग्स का उसके फायदे और नुकसान के साथ व्याख्या करें और बतायें कि यह किस प्रकार कार्य करता है?
 (b) What is Internet Crime? Explain the various types of Internet Crimes./इंटरनेट अपराध क्या है? विभिन्न प्रकार के इंटरनेट अपराधों के बारे में लिखें।
 (c) What do you understand by Coding Schemes?/कोडिंग स्कीम्स से आप क्या समझते हैं?

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : इंटरनेट ऑफ थिंग्स अनिवार्य रूप से मशीनों या वस्तुओं की एक प्रणाली है जो डेटा एकत्र करने, प्रौद्योगिकियों के साथ बना हुआ है ताकि वे वस्तुएँ एक-दूसरे के साथ संवाद कर सकें। दूसरे शब्दों में कहें तो इंटरनेट ऑफ थिंग्स, इंटरनेट के माध्यम से संवाद करने और बातचीत के लिए एम्बडेड तकनीक का उपयोग करने वाली दैनिक उपयोग वाली चीजें जैसे- कम्प्यूटर स्मार्टफोन इत्यादि इंटरनेट से परे कनेक्टिविटी का विस्तार करता है।
इंटरनेट ऑफ थिंग्स के लाभ-

* IoT फीचर का उपयोग करके आप सुदूर बैठे अपने डेटा को रियल टाइम में एक्सेस कर सकते हैं।

* इंटरनेट ऑफ थिंग्स, बेहतर संचार परस्पर उपकरणों के नेटवर्क पर संभव है जिससे उपकरणों का संचार अधिक पारदर्शी हो जाता है और अक्षमता कम हो जाती है।

* इंटरनेट ऑफ थिंग्स के कारण इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों के बीच संचार आसान हो जाता है। कनेक्टेड नेटवर्क पर डेटा पैकेट स्थानांतरित करने से समय और धन दोनों की बचत होती है।

* मानव हस्तक्षेप के बिना रोजमरा के कार्यों को मैनेज करने के लिए स्वचालन (Automation) की आवश्यकता है और मानव हस्तक्षेप को कम करने में मदद होती है।

इंटरनेट ऑफ थिंग्स की कमियाँ-

* इंटरनेट ऑफ थिंग्स से डेटा लिकेज या रिसाव का खतरा बढ़ जाता है इसमें प्राइवेसी और सिक्योरिटी का खतरा होता है। आपका महत्वपूर्ण डेटा किसी तीसरे पक्ष द्वारा चोरी या हैक किया जा सकता है।

* एक विविध नेटवर्क जो विभिन्न उपकरणों को जोड़ता है, जिसे हम इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) कहते हैं। एक भी कमी के कारण पूरा सिस्टम प्रभावित हो सकता है।

* इसमें कोई संदेह नहीं है कि प्रौद्योगिकी हमारे दैनिक जीवन पर हावी है। प्रौद्योगिकी पर मानव की निर्भरता दर्शाती है। सिस्टम में

बग की स्थिति में, संबंधित डिवाइस के करप्ट या दूषित होने की संभावना अधिक होती है।

IoT का कार्य प्रणाली— यह प्रक्रिया उन उपकरणों के साथ शुरू होती है जिसमें सेंसर बिल्ट इन होती है। ये डिवाइस IoT प्लेटफार्म से जुड़े जो सभी कनेक्टेड डिवाइस से डेटा स्टोर करते हैं इन डेटा का उपयोग हम अपनी आवश्यकता के अनुसार करते हैं। यह जरुरी नहीं है कि डिवाइस में स्टोर सभी डेटा आपके लिए महत्वपूर्ण हो। डिवाइस सावधानी पूर्वक केवल विशेष डेटा का चयन करते हैं जो किसी कारबाई को निष्पादित करने के लिए प्रासंगिक है।

Ans. (b) : इंटरनेट के सहायता से किये जाने वाले क्राइम इंटरनेट क्राइम कहते हैं। सामान्यतः सभी गैर-कानूनी कार्य जो कम्प्यूटर के द्वारा या कम्प्यूटर पर किया जाता है, इंटरनेट क्राइम कहा जाता है। इंटरनेट क्राइम में इंटरनेट को एक ठूले की तरह उपयोग किया जाता है। विभिन्न प्रकार के क्रिया-कलाओं के लिए जैसे वित्तीय क्राइम, गैर-कानूनी वस्तुओं को बेचना, पोर्नोग्राफी, ऑनलाइन जुआँ, बिना अनुमति के कम्प्यूटर, इंटरनेट को एक्सेस करना, सूचना की चोरी करना ई-मेल बंबिंग आदि।

विभिन्न प्रकार के इंटरनेट क्राइम—

1. किसी के कम्प्यूटर से उसकी निजी जानकारी निकालना जैसे उपयोगकर्ता का नाम और पासवर्ड।
2. किसी के कम्प्यूटर से जानकारी मिटाना ताकि उसे हानि हो।
3. जानकारी में फेरबदल करना।
4. ई-मेल बंबिंग, एक साथ अधिक मात्रा में ई-मेल आना
5. वायरस या वार्म अटैक
6. साइबरफिसिंग किसी के पास स्पैम ईमेल भेजना ताकि उसकी निजी जानकारी चोरी करके उसे नुकसान पहुँचायें।
7. साइबर बुलिंग इंटरनेट पर दूसरों के सामने शर्मिदा करना।

Ans. (c) : कोडिंग स्कीम एक मानक है जो उपयोगकर्ता की मशीन को बताता है कि कौन-सा कैरेक्टर बाइट्स के किस समूह का प्रतिनिधित्व करता है। किसी कैरेक्टर का प्रतिनिधित्व करने के लिए निम्नलिखित स्कीम का उपयोग किया जाता है।

ASCII (American Standard Code for Information interchange)— यह संख्याओं के रूप में 128 अंग्रेजी के वर्णों का प्रतिनिधित्व करने वाला कोड है जिसमें प्रत्येक अक्षर के लिए 0 से 127 तक एक संख्या निर्धारित है।

मानक ASCII वर्ण सेट प्रत्येक वर्ण के लिए 7 या 8 बिट्स का उपयोग करता है।

Character ASCII (Decimal) code Hexadecimal

0-9	48-57	30-39
A-Z	65-90	41-5A
a-z	97-122	61-7A

यूनिकोड

यूनिकोड विश्व की सभी भाषाओं में प्रयुक्त 256 कैरेक्टर का निरूपण ASCII के समान ही है इसमें प्रत्येक कैरेक्टर को 32 बिट में निरूपित किया जाता है। यूनिकोड में तीन प्रकार की व्यवस्था प्रयोग में लायी जाती है।

(i) यूनिकोड ट्रांसफार्मेशन फार्मेट-8 (UTF-8)— इसे 1993 में प्रस्तुत किया गया UTF-8 एक कोडिंग स्कीम है जिसमें प्रत्येक कैरेक्टर कम-से-कम 1 बाइट को रिप्रेजेंट करता है।

(ii) यूनिकोड ट्रांसमिशन फार्मेट-16 (UTF-16)— यह एक कोडिंग स्कीम है जिसमें किसी कैरेक्टर का प्रतिनिधित्व करने के लिए 2 बाइट्स का उपयोग किया जाता है।

(iii) यूनिकोड ट्रांसमिशन फार्मेट-32 (UTF-32)— यह एक कोडिंग स्कीम है जिसमें एक कैरेक्टर का प्रतिनिधित्व करने के लिए 4 बाइट्स का उपयोग किया जाता है।

EBCDIC Code— एक्स्टेंडेड बाइनरी कोडेड डेसीमल इंटरचेंज कोड का संक्षिप्त रूप है। EBCDIC संख्यात्मक और अल्फान्यूमेरिक वर्णों के लिए एक 8 बिट बाइनरी कोड हैं यह आई.बी.एम. द्वारा विकसित और उपयोग किया गया था। जिसमें प्रतीकों, अक्षरों और संख्याओं को बाइनरी (0,1) भाषा में प्रस्तुत किया जाता है।

6. (a) What is an Internet Service Provider (ISP)?

What is an Internet access technology?/इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर (आई.एस.पी.) क्या है? एक इंटरनेट एक्सेस प्रौद्योगिकी क्या है?

(b) Describe the Integrated Service Digital Network (ISDN) system, services and architecture./इंटीग्रेटेड सर्विस डिजिटल नेटवर्क (आई.एस.डी.एन.) प्रणाली, सेवायें और संरचना का वर्णन करें।

(c) What is firewall in networking? Explain several types of firewall./नेटवर्किंग में फ़ाइरवॉल क्या है? विभिन्न प्रकार के फ़ाइरवॉल की व्याख्या करें।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर (आई.एस.पी.)— इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर (आई.एस.पी.) एक कम्पनी होती है जो कि ग्राहकों को इंटरनेट एक्सेस प्रदान करती है। यह इंटरनेट के लिए एक गेटवे है जो कि कई प्रौद्योगिकी की उपयोग करके डाटा प्रेषित करती है, ज्यादातर हम लोग आई.ए.पी. से अपने पी.सी. के मॉडेम से जुड़े होते हैं। इसके अलावा हम लोग, डायल-अप, डी.एस.एल, वायलेस और हाई-स्पीड लिंक (फाइबर ऑप्टिक्स) केबल का उपयोग किया जाता है। इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर को इंटरनेट एक्सेस प्रोवाइडर (आई.ए.पी.) भी कहा जाता है।

इसके अन्य कार्य— यह आपको अपनी जानकारी और वेब पृष्ठों को अपलोड करने और कस्टमाइज करने के लिए वेब स्थान प्रदान करता है। ताकि अन्य लोग आपकी साइट तक पहुँच प्राप्त कर सके। चाहे आप ऑनलाइन या फिर ऑफलाइन। यह कई ईमेल पतों का समर्थन करता है। जिससे परिवार के अन्य सदस्य मित्र सहकर्मी अपनी खुद की मेल सुविधा प्रदान कर सके। एक आई.एस.पी. के साथ एक अकाउंट जो आपको अपने कम्प्यूटर से जुड़ने की सुविधा प्रदान करता है।

कुछ आई.एस.पी.—

1. विदेश संचार निगम लिमिटेड (VSNL)
2. महानगर टेलीफोन निगम लिमिटेड (MTNL)
3. नेटक्रैकर
4. एयरटेल
5. जियो

Ans. (b) : आई.एस.डी.एन.— इंटीग्रेटेड सर्विस डिजिटल नेटवर्क एक लाइन होती है, जिसके द्वारा डाटा ट्रांसमिशन किया जाता है डिजिटल टेलीफोन लाइन पर आई.एस.डी.एन. मॉडेम से दो से चार गुना तेज होता है, इसका उपयोग इंटरनेट पर वर्ल्ड वाइड वेब पर डाटा ट्रांसफर करने में सहायता करता है। इसका उपयोग इंटरनेट को हाई-स्पीड चलाने के लिए सामान्यतः 64 kbps से 128 kbps तक। आई.एस.डी.एन. एक अवधारणा है, वायस और एनालॉग सिंगल को आपस में इंटीग्रेट करके डिजिटल डाटा के साथ समान नेटवर्क पर कार्य करता है।

Ans. (c) : फायरवॉल कम्प्यूटर सिस्टम या नेटवर्क का एक हिस्सा है जिसका निर्माण अनाधिकृत उपयोग को रोकने और अधिकृत एक्सेस को अनुमति देने के लिए किया जाता है। फायरवॉल हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर दोनों का संयोजन होता है। इसे कॉर्पोरेट और इंटरनेट के बीच महत्वपूर्ण स्थान पर लगाया जाता है।

फायरवॉल के प्रकार—

1. **पैकेट फिल्टर**— पैकेट फिल्टर नेटवर्क के माध्यम गुजरने वाले हर पैकेट का निरीक्षण करता है और उसके बाद पैकेट को स्वीकार या अस्वीकार करता है पहले से निर्धारित नियमों के अनुसार यह दो प्रकार का होता है।

(a) स्टैटिक फिल्टरिंग (b) डायनमिक फिल्टरिंग

(a) **स्टैटिक फिल्टरिंग**— यह सीमित सुरक्षा प्रदान करता है, चुने गए पोर्ट पर या तो स्थायी रूप से खुला रहेगा या बन्द जैसे एच.टी.टी.पी. के लिए पोर्ट 80 को बन्द करने से बाहर का पैकेट पोर्ट 80 पर नहीं आता।

(b) **डायनमिक फिल्टरिंग**— डायनमिक फिल्टरिंग ज्यादा सुरक्षा प्रदान करता है। यह चुने गये पोर्ट को अनुमति देता है और सेशन खत्म होने पर बन्द कर देता है। यह विशेष उपयोगी होता है गतिशील पोर्ट के लिए।

प्रॉक्सी फायरवॉल— इस प्रकार का फायरवॉल यूजर के मध्यस्थ के रूप में कार्य करता है। नेटवर्क से अन्दर प्रवेश करते या बाहर जाते सभी संदेश को अवरोध करता है।

स्टेटफुल इंस्पेक्शन— कम्प्यूटिंग में, एक स्टेटफुल फायरवॉल एक नेटवर्क फायरवॉल है जो ऑपरेटिंग स्टेट और नेटवर्क कनेक्शन की विशेषताओं को ट्रैक करता है।

7. (a) What is Printer and it's different types?/प्रिंटर क्या है और उसके विभिन्न प्रकार क्या हैं?
- (b) Provide the different types of directory structure in Operating System?/ऑपरेटिंग सिस्टम में विभिन्न प्रकार की डायरेक्टरी संरचना के बारे में लिखें।
- (c) Write notes on features of PowerPoint./पॉवर-प्वाइंट की विशेषताओं पर टिप्पणी लिखें।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : प्रिंटर— प्रिंटर एक आउटपुट डिवाइस है। इसका उपयोग स्थायी दस्तावेज तैयार करने के लिए किया जाता है। किसी प्रिंटर की गति को कैरेक्टर प्रति सेकेण्ड में मापा जाता है। किसी प्रिंटर की क्वालिटी को डॉट्स पर इंच (DPI) में मापा जाता है। प्रिंटर को दो भागों में बाँटा गया है-

1. इम्पैक्ट प्रिंटर
2. नॉन-इम्पैक्ट प्रिंटर

इम्पैक्ट प्रिंटर— यह प्रिंटर टाइपराइटर की तरह कार्य करता है। यह कागज, रिबन तथा कैरेक्टर तीनों पर एक साथ चोट कर डेटा प्रिंट करता है।

इम्पैक्ट प्रिंटर के प्रकार

(i) **डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर**— यह एक इम्पैक्ट प्रिंटर है अतः यह प्रिंटिंग करते समय बहुत शोर करता है इस प्रिंटर के हेड में अनेक पिनों का मैट्रिक्स होता है और प्रत्येक पिन के रिबन और कागज पर स्पर्श से डॉट प्रिंट करता है अनेक डॉट मिलकर एक कैरेक्टर बनाते हैं।

(ii) **डेजीक्लील प्रिंटर्स**— इस प्रिंटर में प्रिंट हेड की जगह डेसी क्लील लगा होता है, जो प्लास्टिक की धातु का बना होता है। इसका रेजुल्यूशन डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर की अपेक्षा अधिक होता है। इससे ग्राफ या चित्र प्रिंट नहीं किया जा सकता है।

नॉन-इम्पैक्ट प्रिंटर

इस तकनीक में रिबन के खिलाफ स्ट्राइक करने के लिए कोई हैमर नहीं है। यह मुख्य रूप से दो प्रकार का होता है।

(i) इंकजेट प्रिंटर- इस प्रकार के प्रिंटर में कागज पर स्याही का छिड़काव द्वारा छोटे-छोटे बिन्दु डालकर छपाई की जाती है। ये विभिन्न प्रकार के रंगों द्वारा अक्षर और चित्र प्रिंट कर सकते हैं। इसमें स्याही के लिए कार्टरिज लगाया जाता है।

(ii) लेजर प्रिंटर- यह तीव्र गति का पेज प्रिंटर है। यह थर्मल तकनीक पर कार्य करता है। यह मोनो तथा रंगीन दो तरह के होता है। इसकी गुणवत्ता और स्पीड दोनों तरह के होते हैं।

Ans. (b) : एक डायरेक्ट्री एक कंटेनर है जिसका उपयोग फोल्डर्स और फाइल को शामिल करने के लिए किया जाता है। यह फाइलों और फोल्डरों को एक हायरेकिल तरीके से व्यवस्थित करता है।

1. सिंगल लेवल डायरेक्ट्री- सिंगल लेवल डायरेक्ट्री सबसे सरल डायरेक्ट्री संरचना है। इसमें सभी फाइलें एक ही डायरेक्ट्री में समाहित हैं, जो सपोर्ट करने और समझने में आसान बनाती है।

एक सिंगल स्तर डायरेक्ट्री में एक महत्वपूर्ण सीमा होती है, हालाँकि, जब फाइलों की संख्या बढ़ती है या जब सिस्टम में एक से अधिक उपयोगकर्ता होते हैं। चूंकि सभी फाइलें एक ही निर्देशिका (Directory) में हैं, इसलिए उनके पास अद्वितीय मान होना चाहिए।

2. टू-लेवल डायरेक्ट्री- जैसा कि हमने देखा है, एक एकल स्तर डायरेक्ट्री अक्सर विभिन्न उपयोगकर्ताओं के बीच फाइलों के नामों का संस्थय उत्पन्न करती है। इस समस्या का समाधान प्रत्येक उपयोगकर्ता के लिए एक अलग डायरेक्ट्री बनाना है। टू-लेवल डायरेक्ट्री संरचना में, प्रत्येक उपयोग कर्ता के पास स्वयं उपयोगकर्ता फाइल डायरेक्ट्री (UFD) होती है। UFD में समान संरचनाएं हैं, लेकिन प्रत्येक सूची केवल एकल उपयोगकर्ता की फाइलों को सूचीबद्ध करती है। जब भी कोई नया उपयोगकर्ता आई.डी. = लॉगइन हुआ है, तो सिस्टम की मास्टर फाइल डायरेक्ट्री खोज की जाती है। MFD को उपयोगकर्ता नाम या खाता संख्या द्वारा अनुक्रमित किया जाता है और प्रत्येक इंट्री उसी उपयोगकर्ता के लिए UFD को इंगित करता है।

3. ट्री-स्ट्रक्चर्ड डायरेक्ट्री- एक ट्री संरचना सबसे सामान्य डायरेक्ट्री होती है। ट्री की एक रुट डायरेक्ट्री होती है और सिस्टम की हर फाइल का एक यूनिक पाथ होता है।

4. साइक्लिक ग्राफ डायरेक्ट्री- एक चक्रीय ग्राफ बिना चक्र वाला एक ग्राफ है सब डायरेक्ट्री और फाइलों को साझा करने की अनुमति देता है। एक ही फाइल या उपनिर्देशिका (Sub-directory) दो अलग-अलग डायरेक्ट्री में हो सकती है।

5. जनरल पर्पज डायरेक्ट्री- जनरल पर्पज डायरेक्ट्री संरचना में, साईक्लिक को एक डायरेक्ट्री संरचना के अंदर अनुमति दी जाती है जहाँ मल्टीपल डायरेक्ट्री को एक से अधिक पैरेंट डायरेक्ट्री से प्राप्त किया जा सकता है।

Ans. (c) : पॉवर प्वाइंट की विशेषताएँ-

* पॉवर प्वाइंट का उपयोग करके हम प्रजेटेशन को आसानी से बना सकते हैं।

* अगर आप टेक्स्ट, चार्ट, इमेज आदि अब्जेक्ट को एनिमेशन के रूप में दिखाना चाहते हैं तो आप पॉवर प्वाइंट का उपयोग कर सकते हैं।

* इसमें विभिन्न स्लाइडों के लिए हमें अच्छे थीम उपलब्ध होते हैं जिनका प्रयोग करके प्रजेटेशन का आकर्षक बना सकते हैं।

* इसमें आप स्लाइड के प्रत्यक्ष पार्ट पर हम आवश्यकता के अनुसार कार्य कर सकते हैं तथा अपनी आवश्यकता के अनुसार आप विभिन्न प्रकार के लेआउट काउपयोग कर सकते हैं।

* इसमें ज्यादा संख्या में पॉवर प्वाइंट के टेम्पलेट पहले से बने होते हैं जिसका उपयोग हम प्रेजेटेशन में करके उसे आसानी से तथा जल्दी तैयार कर सकते हैं।

* इसमें आप अपने प्रजेटेशन में डिजिटल सिग्नेचर का उपयोग करके प्रेजेटेशन को सुरक्षित कर सकते हैं। जिससे अन्य कोई आपके प्रजेटेशन बिना आपके सहमति के कॉपी नहीं कर सकता है।

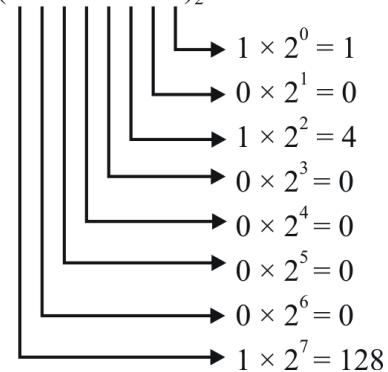
8. (a) Convert 10000101 into a decimal number./ 10000101 को दशमलव संख्या में बदलें।
- (b) Explain with example cell referencing. What are the different types of referencing/सेल रिफरेंस की उदाहरण सहित व्याख्या करें। कौन-कौन से विभिन्न प्रकार के रिफरेंसिंग है?
- (c) Explain the functions of Compiler, Interpreter and Assemble./कम्पाइलर, इंटरप्रेटर और असम्बलर की व्याख्या करें।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : बाइनरी से डेसीमल में परिवर्तन- बाइनरी संख्या को डेसीमल में बदलने के लिए उसके अंकों के मान को स्थानीय मान से गुणा करके जोड़ दिया जाता है।

संख्या- 10000101

स्थानीय मान- $2^7, 2^6, 2^5, 2^4, 2^3, 2^2, 2^1, 2^0$
 $(1\ 0\ 0\ 0\ 0\ 1\ 0\ 1)_2$



$$= 1 + 0 + 4 + 0 + 0 + 0 + 0 + 128$$

$$= 133$$

$$(10000101)_2 = (133)_{10}$$

Ans. (b) : Cell Referencing- स्प्रेडशीट में प्रत्येक सेल का नाम उसके कॉलम और रो लेबल द्वारा दिया गया है। पंक्ति रो संख्याएं हैं और कॉलम लेबल लेटर है, इसलिए पहली सेल को A₁ कहा जाता है एक पंक्ति नीचे और एक रो पर सेल B₂ है किसी सिंगल सेल में स्टोर मान को रिफ्रेश करने के लिए फंक्शन ऑग्युमेट के रूप में दर्ज करते हैं। उदाहरण के लिए- सेल A₂ में डेटा किसी अन्य सेल में दिखाई देने के लिए A₂ को उस सेल में दर्ज करें।

उदाहरण- फंक्शन सिंटैक्स के कुछ उदाहरण

$$=\text{EXP(B1)}=\text{COS(A2)}$$

Type of Cell Reference in Excel

1. Relative Cell Reference in Excel

2. Absolute Cell Reference in Excel

3. Mixed Cell Reference in Excel

1. रिलेटिव रिफरेंस का प्रयोग करना- किसी फॉर्मूला को एंटर करते समय एक्सेल सेल एड्रेस के लिए रिलेटिव रिफरेंस का प्रयोग करता है।

2. ऐब्सोल्यूट रेफरेंस का प्रयोग करना— नई जगह पर एक फॉर्मूला को कॉपी करने के लिए ऐब्सोल्यूट रेफरेंस का प्रयोग किया जाता है। यदि आप सेल रेफरेंस वैल्यूज को नहीं बदलना चाहते हैं।

3. मिक्स्ड रिफरेंस का प्रयोग करना— वर्कशीट में सेल्स को एक जगह से दूसरी जगह पर कॉपी करते समय यदि आप किसी स्थिति में रो या कॉलम किसी एक को फिक्स करना चाहते हैं तो आप मिक्स्ड रिफरेंस का प्रयोग करेंगे।

Ans. (c) : Compiler – एक प्रोग्राम होता है जो उच्च स्तर की भाषा में लिखे गए पूर्ण स्रोत कार्यक्रम को एक ही बारे में पढ़ता है और उसे मशीन, लैंग्वेज में कनवर्ट करता है उसे कंपाइलर कहा जाता है। उदाहरण- C, C++, C#, Java

Interpreter– यह सोर्स कोड ट्रांसलेट करने का कार्य करता है। यह सोर्स कोड को एनालाइज करने में कम समय लेता है पूरा एकजीक्यूशन समय तुलनात्मक रूप से कम समय लगता है। यह पूरा कोड को एकजीक्यूट करने के बाद एर बताता है इसलिए इसमें डिवर्गिंग तुलनात्मक रूप से कठिन होता है। उदाहरण- पर्ल, पायथन और मैटवेल।

Assembler – असेंबलर का उपयोग असेंबली लैंग्वेज में लिखे प्रोग्राम को मशीन कोड में ट्रांसलेट करने के लिए किया जाता है स्रोत कार्यक्रम असेंबलर का एक इनपुट है, जिसमें असेंबली भाषा निर्देश शामिल है, ऑब्जेक्ट कोड द्वारा उत्पन्न आउटपुट कम्प्यूटर द्वारा समझा जाने वाला ऑब्जेक्ट कोड या मशीन कोड है।

9. (a) Difference between MICR and OCR
MICR और OCR में अन्तर बताए।
- (b) Define Meta Search Engine. List the various advantages of Meta Search Engine.
मेटा सर्च इंजन की परिभाषा बताएं। मेटा सर्च इंजन के विभिन्न लाभ बताएं।
- (c) Differentiate between POP3 and IMAP4
पी.ओ.पी.3 और आई.एम.ए.पी.4 के बीच अन्तर बताएं।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) :

MICR	OCR
मैग्नेटिक इंक करेक्टर रिकॉग्नाइजेशन, MICR का विस्तृत रूप है।	ऑप्टिकल कैरेक्टर रिकॉग्नाइजेशन, OCR का विस्तृत रूप है।
चेकों में मोजूद विशेष जानकारी को स्कैन करने के लिए।	किसी भी प्रकार के प्रिंटेड टेक्स्ट को स्कैन करने के लिए।
अनेक प्रकार की आकृति से युक्त होता है।	E-138 और CMC-7 जैसे पूर्व परिभाषित फॉट का उपयोग किया जाता है।
सुधार या प्रिटिंग के लिए स्टोर टेक्स्ट का उपयोग किया जाता है।	स्कैन किए गए डेटा की जानकारी का उपयोग चेक में सुधार करने के लिए किया जाता है।
MICR के लिए उपयोग किए जाने वाले विशेष प्रकार के फॉन्ट E-138 और CMC-7 होते हैं।	OCR से स्कैन होने वाले टेक्स्ट के फॉन्ट किसी भी आकार में हो सकते हैं।
MICR में स्थाही को चुम्बकीय किया जाता है।	OCR स्कैन करने योग्य सामग्री को प्रिंट करने के

जो लोहे ऑक्साइड से बना होता है।	लिए इस्तेमाल की जाने वाली स्थाही किसी भी प्रकार की हो सकती है।
---------------------------------	--

Ans. (b) : मेटा सर्च इंजन एक प्रकार का सर्च इंजन है, जो अन्य सर्च इंजन डेटाबेस से परिणामों के संयोजन के आधार पर परिणाम देता है।

Advantage of Meta Search Engine

1. कम मूल्य निर्धारण— मेटा सर्च का उपयोग करते हुए होटल प्रतिस्पृष्ठात्मक ओ.टी.ए. मूल्य निर्धारण से कम के लिए अपने कमरों को सूचीबद्ध कर सकते हैं, मेटा सर्च इंजन का प्रयोग करते समय कमीशन शुल्क का भुगतान नहीं करना होगा।

2. डायरेक्ट बुकिंग— मेटास्क्रिप्ट अतिरिक्त प्रत्यक्ष वेबसाइट बुकिंग को चलाता है, क्योंकि यात्री अपने होटल के कमरे को ओ.टी.ए. वेबसाइट के बाजाय सीधे होटल की वेबसाइट पर बुक कर सकते। किसी यात्री द्वारा चेक इन/चेक आउट तिथि के बाद, उनके पास सीधे होटल की वेबसाइट पर जाने की सुविधा होता है, ब्रांड की जागरूकता को संचालित करता है।

3. मेटा सर्च इंजन का उपयोग करके हम किसी साइट या होटल के कमरों को बुक कर सकते हैं और अपने कम्पनी के ब्राण्ड को फैला सकते हैं।

4. वास्तविक समय बोली प्रबंधन— आमतौर पर मेटा सर्च इंजन वास्तविक समय बोली प्रबंधन और ट्रैकिंग प्रदान करते हैं, ताकि ब्रांड उपभोक्ता मांगों को पूरा करने के लिए अपने विज्ञापन अभियानों को समायोजित कर सकें।

Ans. (c) :

Difference between IMAP & POP3

	IMAP	POP3
1.	IMAP प्रोटोकॉल, बहुत अधिक उत्तर है और आपको उपयोगकर्ता को मेल सर्वर पर सभी फोल्डर्स को देखने की अनुमति देता है।	POP3 एक साधारण प्रोटोकॉल है जो केवल आपको इनबॉक्स से आपके स्थानीय कम्प्यूटर पर संदेश डाउनलोड करने की अनुमति देता है।
2.	IMAP प्रोटोकॉल, संदेशों को कई उपकरणों पर पहुँचा जा सकता है।	POP3 प्रोटोकॉल, मैल को एक बार में एक ही डिवाइस से एक्सेस किया जा सकता है।
3.	IMAP प्रोटोकॉल, उपयोगकर्ता मेल सर्वर पर ईमेल बना सकता है हटा सकता है या उसका नाम बदल सकता है।	POP3 प्रोटोकॉल, उपयोगकर्ता ईमेल मेल सर्वर पर ईमेल नहीं बना सकता, हटा सकता है या उसका नाम बदल सकता है।
4.	IMAP प्रोटोकॉल, उपयोगकर्ता ईमेल को सीधे मैल सर्वर पर व्यवस्थित कर	POP3 प्रोटोकॉल, उपयोगकर्ता मैल सर्वर के मैलबॉक्स में मैलों को

	सकता है।	व्यवस्थित नहीं सकता है।
5.	IMAP प्रोटोकॉल, मैसेज हेडर को डाउनलोड करने से पहले देखा जा सकता है।	POP3 प्रोटोकॉल, सभी संदेश एक ही बार में डाउनलोड किए जाते हैं।
6.	IMAP प्रोटोकॉल, कोई उपयोगकर्ता डाउनलोड करने से पहले विशिष्ट स्टिंग के लिए मेल की सामग्री खोज सकता है।	POP3 प्रोटोकॉल, एक उपयोगकर्ता स्थानीय प्रणाली को डाउनलोड करने से पहले मेल सामग्री को नहीं खोज सकता है।

एम 1–आर5 : इनफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी टूल्स एण्ड बेसिक्स ऑफ नेटवर्क

M1-R5 : INFORMATION TECHNOLOGY TOOLS & BASICS OF NETWORKS

अवधि : 03 घंटे

Duration : 03 Hours

अधिकतम अंक : 100

MAXIMUM MARKS : 100

रोल नं. :

--	--	--	--	--	--

ओएमआर शीट सं. :					
-----------------	--	--	--	--	--

OMR Sheet No. :

परीक्षार्थी का नाम : _____
Name of Candidate : _____

उत्तर-पुस्तिका सं. :					
----------------------	--	--	--	--	--

Answer Sheet No. :

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर : _____
Signature of Candidate : _____

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions for Candidate :

कृपया प्रश्न-पुस्तिका, ओएमआर शीट एवं उत्तर-पुस्तिका में दिये गए निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें।	Carefully read the instructions given on Question Paper, OMR Sheet and Answer Sheet.
प्रश्न-पुस्तिका हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषा में है। परीक्षार्थी उत्तर लिखने के लिए किसी भी एक भाषा का चयन कर सकता है। (अर्थात्, या तो हिन्दी या अंग्रेजी)	Question Paper is in Hindi and English language. Candidate can choose to answer in any one of the language. (i.e., either Hindi or English)
इस मॉड्यूल/पेपर के दो भाग हैं। भाग एक में चार प्रश्न और भाग दो में पाँच प्रश्न हैं।	There are TWO PARTS in this Module/Paper. PART ONE contains FOUR questions and PART TWO contains FIVE questions.
भाग एक ”वैकल्पिक” प्रकार का है जिसके कुल अंक 40 हैं तथा भाग दो ”व्यक्तिपरक” प्रकार का है और इसके कुल अंक 60 हैं।	PART ONE is Objective type and carries 40 Marks. PART TWO is Subjective type and carries 60 Marks.
भाग एक के उत्तर, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर ही दिये जाने हैं। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका में भाग एक के उत्तर नहीं दिये जाने चाहिए।	PART ONE is to be answered in the OMR ANSWER SHEET only. PART ONE is NOT to be answered in the answer book for PART TWO .
भाग एक के लिए अधिकतम समय सीमा एक घण्टा निर्धारित की गई है। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका, भाग एक की उत्तर-पुस्तिका जमा कराने के पश्चात् दी जाएगी। तथापि, निर्धारित एक घंटे से पहले भाग एक पूरा करने वाले परीक्षार्थी भाग एक की उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपने के तुरंत बाद, भाग दो की उत्तर-पुस्तिका ले सकते हैं।	Maximum time allotted for PART ONE is ONE HOUR . Answer book for PART TWO will be supplied at the table when the Answer Sheet for PART ONE is returned. However, Candidates who complete PART ONE earlier than one hour, can collect the answer book for PART TWO immediately after handing over the Answer Sheet for PART ONE to the Invigilator.
परीक्षार्थी, उपस्थिति-पत्रिका पर हस्ताक्षर किए बिना और अपनी उत्तर-पुस्तिका, निरीक्षक को सौंपे बिना, परीक्षा हॉल/कमरा नहीं छोड़ सकते हैं। ऐसा नहीं करने पर, परीक्षार्थी को इस मॉड्यूल/पेपर में अद्योग्य घोषित कर दिया जाएगा।	Candidate cannot leave the examination hall/room without signing on the attendance sheet and handing over his/her Answer Sheet to the Invigilator. Failing in doing so, will amount to disqualification of Candidate in this Module/Paper.
प्रश्न-पुस्तिका को खोलने के निर्देश मिलने के पश्चात् एवं उत्तर लिखना आरम्भ करने से पहले उम्मीदवार जाँच कर यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका प्रत्येक दृष्टि से सम्पूर्ण है।	After receiving the instruction to open the booklet and before starting to answer the questions, the candidate should ensure that the Question Booklet is complete in all respect.
नोट : यदि हिन्दी संस्करण में कोई त्रुटि/विसंगति पाई जाती है, तो उस अवस्था में अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा। Note : In case of any discrepancy found in Hindi version, English version will be treated as final.	

जब तक आपसे कहा न जाए, तब तक प्रश्न-पुस्तिका न खोलें।

DO NOT OPEN THE QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

Model Paper-VIII

PART-ONE/खण्ड-एक

(Answer all the questions/सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

- 1.** Each question below gives a multiple choice of answers. Choose the most appropriate one and enter in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

प्रत्येक प्रश्न के उत्तरों के कई विकल्प नीचे दिए गए हैं। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराएं गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें। (1 × 10)

- 1.1** In Excel 2013, you can add a large range of data by simply selecting a tool button called _____. एक्सेल 2013 में, आप टूल नामक बटन का चयन करके डेटा की एक बड़ी रेंज की डेटा को जोड़ सकते हैं?

- (a) Auto Fill
- (b) Auto Format
- (c) Auto Correct
- (d) Auto Sum

Ans. (d) : एक्सेल में आप आटो सम नाम के फंक्शन का उपयोग करके बड़ी रेंज की डेटा को जोड़ सकते हैं।

- 1.2** The basic architecture of the IoT network includes./इंटरनेट ऑफ थिंग्स नेटवर्क की मूल संरचना में शामिल है?

- (a) Sensors
- (b) Network connectivity
- (c) Data Storage applications
- (d) All of the above

Ans. (d) : इंटरनेट ऑफ थिंग्स आर्किटेक्चर कई तत्वों की प्रणाली है सेंसर प्रोटोकॉल, एक्स्चुएटर, क्लाउड सेवाएँ और परते, इसकी जटिलता को देखते हुए आई.ओ.टी. आर्किटेक्चर के 4 चरण मौजूद हैं अतः इनमें से ऑप्सन चार होगा।

- 1.3** Who was the developer UMANG app?/उमंग एप को डेवलप किस संस्थान ने किया है?

- (a) Ministry of external affairs/मिनिस्ट्री ऑफ एक्स्टर्नल एफेयर्स
- (b) Ministry of Rural development/मिनिस्ट्री ऑफ रुरल डेवलमेंट

- (c) Ministry of Tourism and culture/मिनिस्ट्री ऑफ पर्यटन एवं कलात्मक

- (d) Ministry of electronic and information Technology/मिनिस्ट्री ऑफ इलेक्ट्रॉनिक एण्ड इनफारमेशन टेक्नोलॉजी

Ans. (d) : 23 नवम्बर, 2017 को नई दिल्ली में साइबर स्पेस पर वैश्विक सम्मेलन के पाँचों संस्करण में प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने यह ऐप सेवा शुरू की थी। 2016 में कल्पित इस ई-शासन द्वारा को इलेक्ट्रॉनिक और सूचना प्रोद्योगिक मंत्रालय ई-गवर्नेंस डिविजन के द्वारा लाँच किया गया। इस ऐप की सेवाओं को 33 राज्य व केन्द्र सरकार के विभाग और चार राज्य थे जो जल्द ही 1200 से ज्यादा तक पहुँच जायेगा। 23 नवम्बर, 2017 को नई दिल्ली में साइबर स्पेस पर वैश्विक सम्मेलन के पाँचों संस्करण में प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने यह ऐप सेवा शुरू की थी इस ऐप को लाँच सूचना प्रोद्योगिक मंत्रालय द्वारा लाँच किया गया।

- 1.4** Advanced technical, such as artificial intelligence, quantum computing, etc were mainly for ____ generation computers.

उन्नत तकनीकी, जैसे कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता, क्वांटम कंप्यूटिंग, आदि मुख्य रूप से ____ पीढ़ी के कंप्यूटरों के लिए थीं।

- (a) पांचवीं
- (b) तीसरी
- (c) दूसरी
- (d) चौथी

Ans : (a) कम्प्यूटर की पांचवीं पीढ़ी की शुरूआत 1985 से माना जाता है इस पीढ़ी में वर्तमान के शाक्तिशाली एवं उच्च तकनीकी वाले कम्प्यूटर से लेकर कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI), क्वांटम कम्प्यूटिंग आदि को शामिल किया गया है।

- 1.5** BHIM app is stand _____ for/BHIM एप का पूर्ण नाम है?

- (a) Bharat Heavy International/भारत हैवी इंटरनेशनल मशीन
- (b) Bharat Interface for Money/भारत इण्टरफेस फॉर मनी
- (c) Bharat Interconnection for Money/भारत इण्टरेक्शन फॉर मनी
- (d) Bharat Idea for Money/भारत आइडिया फॉर मनी

Ans. (b) : इसका पूरा नाम भारत इंटरफेस फॉर मनी है जिसका उपयोग हम अपने मोबाइल के मदद से तेज, सुरक्षित और भरोसेमंद कैशलेस पेमेंट कर सकते हैं।

1.6 Which of the following services use TCP?

- निम्न में से कौन-सी सेवाएं टी.सी.पी. का उपयोग करती हैं?
- DHCP/डी.एच.सी.पी.
 - SMTP/एस.एम.टी.पी.
 - HTTP/एच.टी.टी.पी.
 - FTP/एफ.टी.पी.
- (i), (ii)
 - (i), (ii) and (iv)/(i), (ii) और (iv)
 - (i), (ii) and (iii)/(i), (iii) और (iv)
 - (ii), (iii) and (v)/(ii), (iii) और (v)

Ans. (d) : TCP- ट्रांसमिशन कन्ट्रोल प्रोटोकॉल का उपयोग SMTP, HTTP और FTP प्रोटोकॉल करती है। SMTP, सिंपल मेल ट्रान्सफर प्रोटोकॉल का संक्षिप्त रूप है।

1.7 What is the use of Incredible India App?/“अतुल्य भारत” ऐप का उपयोग क्या है?

- To Promote a new industry in India/भारत में नई-नई इंडस्ट्रीज को बढ़ावा देने के लिए
- Promote agriculture/कृषि को बढ़ावा देने के लिए
- To promote tourism/टूरिज्म को बढ़ाने के लिए
- None of the above/इसमें से कोई नहीं

Ans. (c) : ‘अतुल्य भारत’ ऐप से अपने देश में पर्यटन को बढ़ावा देने के लिए इस ऐप को डेवलप किया गया इसे K.J. Alphons ने राष्ट्रीय पर्यटन पुरस्कार के दिन इसे 2016 में लाँच किया गया।

1.8 Social networking site Facebook invented in/सोशल नेटवर्किंग साइट फेसबुक का आविष्कार किया गया है

- 2004
- 2005
- 2006
- 2003

Ans. (a) : सोशल नेटवर्किंग साइट फेसबुक सन् 2004 में हावर्ड यूनिवर्सिटी के छात्र मार्क जुकरबर्ग के द्वारा लाँच किया गया है।

1.9 _____ is the shortcut to snap app to right./..... शॉर्टकट का उपयोग एप को दाहिनी ओर स्नैप करने के लिए किया जाता है।

- Windows icon + right
- Windows icon + left arrow
- Windows icon + up
- Windows icon + down arrow

Ans. (a) : Windows icon + right शॉर्टकट ‘की’ का उपयोग एप्लीकेशन को राइट साइट में स्नैप करने के लिए किया जाता है।

1.10 Telegram application has been developed by which country?/टेलीग्राम एप्लीकेशन किस देश द्वारा विकसित किया गया है?

- | | |
|----------|-------------|
| (a) भारत | (b) अमेरिका |
| (c) रूस | (d) जर्मनी |

Ans. (c) : टेलीग्राम एक क्लाउड पर आधारित इंस्टर्नेट मैसेजिंग एप्लीकेशन है। इसकी सहायता से यूजर संदेश भेज सकते हैं और इमेज, ऑडियो तथा वीडियो को शेयर कर सकते हैं। इसका आविष्कार रूस के वैज्ञानिक नोकोलई दुरोव और पावेल दुरोव द्वारा किया गया है। इसका मुख्यालय बर्लिन (जर्मनी) में है।

2. Each statement below is either TRUE or FALSE. Choose the most appropriate one and enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक विवरण या तो सत्य या असत्य है। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें। (1 × 10)

2.1 To create Web Pages, we use a term called FTP.

वेब पेज सूचित करने के लिए, हम एक शब्द का प्रयोग करते हैं जिसे एफ.टी.पी. कहते हैं।

- True/सत्य
- False/असत्य

Ans. (b) : वेब पेज को बनाने के लिए HTML का उपयोग किया जाता है जबकि FTP, फाइल ट्रान्सफर प्रोटोकॉल है अतः उपरोक्त कथन असत्य है।

2.2 12.0.0.1 is private IP address of Class A.

12.0.0.1 क्लास ए का निजी आई.पी. एड्रेस है।

- True/सत्य
- False/असत्य

Ans. (a) : 10.0.0.0 से 10.255.255.255 तक के रेंज के प्राइवेट आई.पी. एड्रेस क्लास A के आई.पी. एड्रेस है।

2.3 Search Engines maintain heavy database of keywords and urls.

सर्च इंजन की-वर्ड्स और urls का विशाल डेटाबेस बनाए रखते हैं।

- True/सत्य
- False/असत्य

Ans. (a) : एक सर्च इंजन वेब पर आधारित उपकरण है जो उपयोग कर्ताओं को वर्ल्ड वाइड वेब पर जानकारी का पता लगाने में सक्षम बनाता है। यह ज्यादा मात्रा में की-वर्ड के डेटाबेस तथा urls को बनाये रखता है अतः उपरोक्त कथन सत्य है।

- 2.4 An attempt to make a computer resource unavailable to its intended user is called denial-of-service attack.**

एक कम्प्यूटर साधन को उसके अधिग्रेत उपयोगकर्ता को अनुपलब्ध करने के प्रयास को डिनायल-ऑफ-सर्विस अटैक कहते हैं।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (a) : कम्प्यूटर में, डेनियल ऑफ सर्विस अटैक एक साइबर अटैक है जिसमें एक कम्प्यूटर रिसोर्स को इच्छियूजर द्वारा अनुउपलब्ध करने का प्रयास किया जाता है।

- 2.5 The method of communication in which transmission takes place in both directions, but only one direction at a time is called Simplex.**

संचार की विधि जिसमें प्रसारण दोनों दिशाओं में होता है, लेकिन एक समय में केवल एक दिशा में होता है उसे सिम्प्लेक्स कहते हैं।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (a) : सिम्प्लेक्स में रिसीवर सिर्फ डेटा को रिसीव करता है उसका उत्तर नहीं देता है। उदाहरण रेडियो, टी.वी. इत्यादि।

- 2.6 A CAPTCHA is a program to vary a computer.**

कैच्चा एक कम्प्यूटर को अलग करने का एक प्रोग्राम है।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (b) : CAPTCHA का पूर्ण रूप Complete Automated Public Turing Test to Tell Computer and Human Apart है। यह ऐसा जरिया है जो कि एक सिक्योरिटी चेक के तरह काम करता है जिसको पार कर पाना एक मशीन के पक्ष में सम्भव नहीं है इसके इस्तेमाल से spams और अनअथोराइज्ड एक्सेस को रोका जा सकता है।

- 2.7 The higher the resolution of screen, better is picture quality.**

स्क्रीन का रिज़ॉल्यूशन जितना उच्च होगा, पिक्चर उतनी अच्छी होगी।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

- 3. Match words and phrases in column X with the closest related meaning/words(s)/phrase(s) in column Y. Enter your selection in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.**

कॉलम X में दिए गए शब्दों और वाक्यों का मिलान कॉलम Y में दिए गए निकटतम संबन्धित अर्थ/शब्दों/वाक्यों से करें। उनमें दिए गए अनुदेशों का पालन करते हुए, अपने विकल्प प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्र में दर्ज करें।

(1×10)

X	Y	
3.1 An application layer protocol that facilitates communication in the form of text. एक एप्लीकेशन लेयर प्रोटोकॉल जो टेक्स्ट के रूप में संचार की सुविधा देता है।	A.	Electronic Commerce इलेक्ट्रॉनिक कॉर्मस
3.2 Markup Language. मार्कअप लैंगेज	B.	(n-1)/2

Ans. (a) : रिज़ॉल्यूशन प्रिंटर के द्वारा प्रिंट इमेज या मॉनिटर द्वारा दिखाये गये इमेज की क्वालिटी होती है। मॉनिटर का रिज़ॉल्यूशन पिक्सल की संख्या में मापा जाता है। स्क्रीन का रिज़ॉल्यूशन जितना ज्यादा होता है इमेज की क्वालिटी उतनी ही अच्छी होती है।

- 2.8 A byte is smallest unit of storage.**

एक बाइट संग्रहण की सबसे छोटी इकाई है।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (b) : बाइट सबसे छोटा नहीं होता है इससे छोटा बिट्स होता है।

1 Byte = 1024 bits

- 2.9 A Linux is a command line user interface operating system.**

लिनक्स एक कमांड लाइन यूजर इंटरफ़ेस ऑपरेटिंग प्रणाली है।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (a) : लिनक्स एक लोकप्रिय कैरेक्टर यूजर इंटरफ़ेस ऑपरेटिंग सिस्टम है यह एक स्वतंत्र पोर्टेबल ऑपरेटिंग सिस्टम है। लेकिन इसमें आवश्यक पैकेजों को इंस्टाल करके जी.यू.आई. में परिवर्तित किया जा सकता है।

- 2.10 A firewall is software and/or hardware that protect a computer or network from intruders/**
फायरवॉल एक सॉफ्टवेयर और/या हार्डवेयर है जो
एक कम्प्यूटर या नेटवर्क को घुसपैठियों से बचाता है।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (a) : फायरवॉल हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर का कॉम्बीनेशन होता है जो कि राउटर, सर्वर और विभिन्न प्रकार के सॉफ्टवेयर से मिलकर बना होता है जो कि नेटवर्क और कम्प्यूटर को घुसपैठियों से बचाता है।

3.3	Number of links to connect n nodes in a fully connected mesh topology is _____. पूरी तरह से कनेक्ट मेश टोपोलॉजी में n नोड्स कनेक्ट करने के लिए लिंक्स की संख्या है।	C.	$n(n - 1)/2$
3.4	Trading in products or services using the Internet. इंटरनेट का उपयोग कर प्रोडक्ट्स और सर्विस में व्यापार करना।	D.	Workstation वर्कस्टेशन
3.5	Server-side scripting language. सर्वर साइड स्क्रिप्टिंग लैंग्वेज	E.	JavaScript जावास्क्रिप्ट
3.6	A special computer designed for scientific applications. एक वैज्ञानिक एप्लीकेशन के लिए डिजाइन किया गया विशेष कम्प्यूटर है।	F.	XML
3.7	_____ that provides you with access to the Internet. जो आपको इंटरनेट पर एक्सेस प्रदान करती है।	G.	Multimedia मल्टीमीडिया
3.8	The process of encoding messages or information in such a way that only authorized parties can read it. इस तरह के संदेश या जानकारी की इनकोडिंग की प्रक्रिया जो केवल अधिकृत दलों द्वारा पढ़ी जा सकती है।	H.	Network Architecture नेटवर्क आर्किटेक्चर
3.9	Network topology is also referred as _____. नेटवर्क टोपोलॉजी के रूप में संदर्भित है।	I.	Internet Relay Chat (IRC) इंटरनेट रिले चैट (आई.आर.सी.)
3.10	Combination of different content forms. विभिन्न कंटेंट फॉर्म्स का संयोजन	J.	DHCP
		K.	Active Server Pages (ASP) एक्टिव सर्वर पेज (ए.एस.पी.)
		L.	Internet Service Provider (ISP) इंटरनेट सेवा प्रदाता (आई.एस.पी.)
		M.	Encryption एंक्रिप्शन

Ans :

3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
I	F	C	A	K	D	L	M	H	G

4. Each statement below has a blank space to fit one of the word(s) or phrase(s) in the list below. Choose the most appropriate option, enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक वाक्य में नीचे दी गई सूची से एक शब्द या वाक्य को लिखने के लिए स्थान छोड़ा गया है। सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में अनुदेशों का पालन करते हुए अपने विकल्प दर्ज करें।

(1 × 10)

A.	Table and Query	B.	Binary Data	C.	8
D.	Binary Digit	E.	36	F.	Workbook
G.	6	H.	cut/copied	I.	Client side
J.	PIE	K.	chown	L.	HDD
M.	B2C				

- 4.1 The term BIT is an abbreviation of _____.
BIT शब्द का संक्षिप्त रूप है।
- 4.2 A Clipboard is a temporary storage area used for text which is _____.
एक क्लिपबोर्ड टेक्स्ट के लिए उपयोग किया जाने वाला एक अस्थायी स्टोरेज एरिया है जिसे जाता है।
- 4.3 ASCII codes are _____ bit binary codes.
ASCII कोड है बिट बाइनरी कोड है।
- 4.4 The _____ is the exam place of secondary memory.
..... सेकेण्डरी मेमोरी का उदाहरण है।
- 4.5 _____ Unix command is used to change ownership of the file.
..... यूनिक्स कमांड फाइल के स्वामित्व को बदलने के लिए उपयोग किया जाता है।
- 4.6 A collection of worksheets is known as _____.
वर्कशीट को एक संग्रह के रूप में जाना जाता है।
- 4.7 If you enter 12+24 in a cell, Excel will display _____.
यदि आप किसी कक्ष में 12+24 दर्ज करते हैं तो Excel प्रदर्शित होगा।
- 4.8 Operating system is a _____ software.
ऑपरेटिंग सिस्टम एक सॉफ्टवेयर है।
- 4.9 Minimum font size is _____ in calc.
कैल्क में न्यूनतम फांट साइज है।
- 4.10 A commercial exchange between business and consumers conducted over the internet is abbreviated as _____.
इंटरनेट पर आयोजित व्यवसाय और उपभोक्ताओं के बीच एक वाणिज्यिक आदान-प्रदान को के रूप में संक्षिप्त किया जाता है।

Ans :

4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
D	H	C	L	A	F	I	J	G	M

PART-TWO/भाग-दो

(Answer any FOUR questions/किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें)

5. (a) What is an Ethernet? Explain the different types of Ethernet networks and Ethernet cables./ईथरनेट क्या है? विभिन्न प्रकार के ईथरनेट नेटवर्क्स और ईथरनेट केबल्स के बारे में लिखें।
- (b) What is FDDI (Fiber Distributed Data Interface) and explain FDDI network architecture./एफ.डी.डी.आई. (फाइबर डिस्ट्रीब्यूटेड डेटा इंटरफ़ेस) क्या है और एफ.डी.डी.आई. नेटवर्क संरचना की व्याख्या करें।

(c) What is DNS? How does DNS works? How many DNS servers are involved in loading a webpage?/डी.एन.एस. क्या है? डी.एन.एस. कैसे कार्य करता है? एक वेबपेज को लोड करने में कितने डी.एन.एस. सर्वर शामिल होते हैं? (6 + 4 + 5 = 15)

Ans. (a) : ईथरनेट, लोकल एरिया नेटवर्क तैयार करने का एक प्रोटोकॉल होता है इसकी अधिकल्पना 1973 में बॉब मेटकॉफ ने की थी। यह IEEE8023 स्टैण्डर्ड पर आधारित है। ईथरनेट केबलों के माध्यम से विस्तार किया जाता है। यह डिस्ट्रीब्यूटेड कंट्रोल के साथ एक बस 'BUS' आधारित ट्रांसमिशन नेटवर्क है। यह 100 MB या इसके ऊपर कार्य कर सकता है।

किसी ईथरनेट पर कम्प्यूटर कभी भी प्रसारण कर सकता है। यदि दो या दो से अधिक कम्प्यूटर एक नेटवर्क वायर पर प्रसारण करती हैं तो उनके पैकेट टकरा जाते हैं। तब दोनों कम्प्यूटर प्रसारण रोक देते हैं और कुछ सेकेण्ड तक इंतजार करके डाटा का प्रसारण फिर करता है।

(i) 100 BaseT—फास्ट ईथरनेट के रूप में भी जाना जाता है। यह 100 MB/Sec डाटा रेट को सपोर्ट करता है इसमें अनशील्ड ट्रायस्टेड पेयर कॉपर वायर का उपयोग किया जाता है। इसका अधिकतम क्षमता 100 मी. होता है।

(ii) 100 Base FX—यह ऑप्टिकल फाइबर पर चलता है, क्योंकि ऑप्टिकल फाइबर डाटा को बहुत आगे तक ले जाता है कॉपर वायर के तुलना में इसकी अधिकतम केबल लम्बाई सीमित नहीं है।

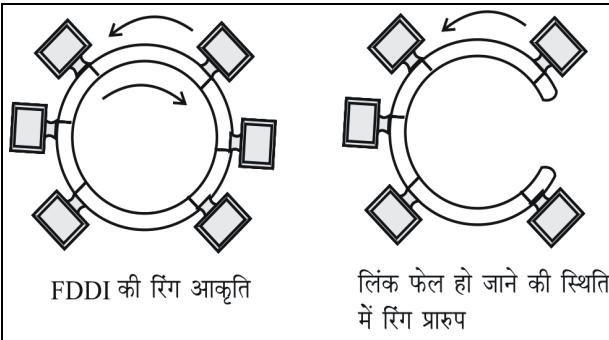
(iii) 100 Base T4—यह चार जोड़ी अनशील्ड ट्रायस्टेड पेयर वायर पर चलता है इसकी सिंगल गति 25 MHz होती है। इसकी अधिकतम केबल लम्बाई 100 मी. होती है।

Ans. (b) : FDDI का पूर्ण रूप फाइबर डिस्ट्रीब्यूटेड डाटा इंटरफेस होता है। यह एक रिंग आधारित नेटवर्क है। इसे टोकन रिंग के जैसा बिना हब के लगाया जाता है। एफ.डी.डी.आई. अत्यन्त तीव्र और विश्वसनीय नेटवर्क लगाने के लिए फाइबर ऑप्टिकल केबल का उपयोग किया जाता है। यह एक लैन (LAN) के लिए ANSI और ISO मानकों का एक सेट है। इसका विस्तार 200 किमी. तक लगभग 1000 केन्ड्रों से किया जा सकता है। इसकी क्षमता लगभग 100 Mbs तक होती है। एफ.डी.डी.आई. की तीव्र गति और उच्च क्षमता ही इससे बड़ी संख्या में लैन (LAN) को जोड़ते हैं।

नेटवर्क परिचालन—एफ.डी.डी.आई. केबलिंग में दो रिंग्स होते हैं, जो कि प्रत्येक स्टेशन के साथ क्लॉक-वाइज प्रसारण करने वाले और एंटी क्लॉक वाइज प्रसारण करने वाली रिंग को साथ जुड़े हुए रहते हैं। FDDI नेटवर्क एक्सेस को नियंत्रित करने के लिए टोकन पासिंग स्कीम का प्रयोग करता है।

प्रत्येक स्टेशन संदेश को उसके डाउन स्ट्रीम नेबर के लिए दोहराता है। प्राप्त करने वाले स्टेशन को नियंत्रण करना है कि किस स्टेशन के पास मध्यम का नियंत्रण है और कब सूचना को नेटवर्क पर रखना है। ये रिंग नियंत्रण कार्य इसके अपस्ट्रीम नेबर से संदेश के आने पर MAC द्वारा नियंत्रित होता है। एक स्टेशन को सबसे पहले यह नियंत्रण करना होता है, कि फ्रेम संग्रहण पर किसी रिंग को खराब हो जाने की स्थिति में रिंग फंक्शनल रहे।

यदि कोई लिंक फेल हो जाती है तो खराबी के किसी भी तरफ का स्टेशन, एक लूप बैक मार्ग प्रदान करता है। जब नेटवर्क परिचालन में है, तो रिंग्स में से एक को स्टैंड-बाई रिंग के रूप में नामित किया जा सकता है। यह दोहरी रिंग धारण FDDI LAN की विश्वसनीयता बढ़ाती है।



Ans. (c) : डोमेन नेम सिस्टम (डी.एन.एस.) का उद्देश्य डोमेन के नाम को आई.पी. एड्रेस में ट्रांसलेट करना है जब भी हम एक डोमेन नाम का उपयोग करते हैं तो डोमेन वेबसाइट को आई.पी. पते का पता लगाने के लिए उपयोग करते हैं। जैसे यदि कोई व्यक्ति किसी वेब ब्राउज़र में टाइप करता है तो पर्दे को पीछे एक सर्वर उस नाम को संबंधित आई.पी. पते पर मैप करेगा जो संरचना में 192.111.221.2 के समान होता है। यदि एक डी.एन.एस. सर्वर को पता नहीं है कि वह दूसरे विशेष डोमेन नेम का ट्रांसलेट कैसे किया जाय, तो वह दूसरे डी.एन.एस. सर्वर से पूछता है और यह प्रक्रिया तब तक जारी रहती है। जब तक कि सही आई.पी. पता वापस नहीं आता। डी.एन.एस. स्कीम अलफा-बेट्स का उपयोग करती है और यह याद रखना आसान रहता है। लेकिन वास्तव में प्रत्येक डोमेन नेम का एक एड्रेस होता है और डी.एन.एस. स्कीम का उपयोग इस डोमेन नेम को अपने समान एड्रेस में बदलने के लिया किया जाता है।

इंटरनेट में डोमेन नेम ट्री तीन भागों में बाँटा गया है।

- (a) जेनरिक डोमेन
- (b) कन्ट्री डोमेन
- (c) इनवर्स डोमेन

वेब पेज को वेब सर्वर पर अपलोड करने के लिए 4 DNS सर्वर शामिल होते हैं।

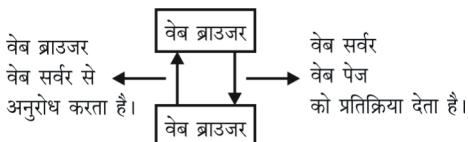
6.
 - (a) Explain the working of Web Server and Web Brower./वेब सर्वर और वेब ब्राउज़र की कार्य प्रणाली की व्याख्या करें।
 - (b) Explain Packet Switching Technology./पैकेट स्विचिंग प्रौद्योगिकी की व्याख्या करें।
 - (c) (b)Explain briefly: SMPT, PoP3 and IMAP4./संक्षेप में बताएः एस.एम.पी.टी., पी.ओ.पी.3 और आई.एम.एपी.4

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : **वेब सर्वर**—वेब सर्वर एक प्रोग्राम होता है जो वेब पेज को क्लाइंट के अनुरोध पर सर्व करता है। इसके दो भाग होते हैं एक मशीन के रूप में हार्डवेयर होता है जो स्थापित किया जाता है दूसरा सॉफ्टवेयर जो मशीन में स्थापित किया जाता है मेनफ्रेम कम्प्यूटर का उपयोग भी एक सर्वर के रूप में किया जा सकता है। सर्वर कम्प्यूटर का कार्य क्लाइंट के अनुरोध का जवाब देना है।

वेब सर्वर कैसे कार्य करता है?

जब वेब ब्राउजर वेब सर्वर से अनुरोध करता है और वेब सर्वर उस पेज के साथ प्रतिक्रिया करता है।



वेब ब्राउजर— वेब ब्राउजर एक एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर है। वेब ब्राउजर की सहायता से उपयोगकर्ता वेब सर्वर पर उपस्थित फाइलें डाउनलोड करता है। यह वेब ब्राउजर निम्नलिखित है—

- * Google Chrome
- * Internet Explorer
- * Microsoft Edge etc.

वेब ब्राउजर के कार्य—

- * वेब ब्राउजर वर्ल्ड वाइड वेब तक पहुँचने में आसान बनाता है।
- * हाइपर टेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल (HTTP) वेब ब्राउजर में टेक्स्ट फार्मेट और डेटा ट्रांसमिशन कैसे हो यह निर्धारित करता है।
- * यह क्लाइंट और सर्वर को एक दूसरे से संवाद करने की अनुमति देता है।

Ans. (b) : Packet Switching Technology— यह एक डिजिटल नेटवर्क ट्रांसमिशन प्रक्रिया है, जिसमें डेटा को अलग-अलग नेटवर्क उपकरणों के माध्यम से तेजी से और कुशल हस्तान्तरण के लिए उपयुक्त आकार के टुकड़ों या ब्लॉकों में तोड़ा जाता है जब कोई कम्प्यूटर किसी अन्य कम्प्यूटर पर फाइल भेजने का प्रयास करता है तो फाइल को पैकेट में तोड़ दिया जाता है, ताकि इसे नेटवर्क में सबसे कुशल तरीके से भेजा जा सके। इन पैकेट्स को नेटवर्क डिवाइसेस द्वारा गन्तव्य स्थान तक भेजा जाता है।

पैकेट स्विचिंग के दो प्रमुख तरीके हैं—

1. **कनेक्शन रहित पैकेट स्विचिंग—** प्रत्येक पैकेट में सम्पूर्ण एड्रेसिंग या राउटिंग जानकारी होती है और इसे अलग-अलग रूट किया जाता है। यह किसी भी समय विभिन्न नेटवर्क नोड्स पर परिवर्तनीय भार के आधार पर आउट-ऑफ-आर्डर डिलीवरी और ट्रांसमिशन के विभिन्न पथों के परिणामस्वरूप हो सकता है। जिसे डेटा ग्राम स्विचिंग के रूप में भी जाना जाता है।

विभिन्न मार्गों में गन्तव्य तक पहुँचने के बाद, पैकेट को मूल संदेश बनाने के लिए फिर से व्यवस्थित किया जाता है। कनेक्शन रहित पैकेट स्विचिंग में प्रत्येक पैकेट में इसके हेडर सेक्शन में लिखित जानकारी होती है।

- * गन्तव्य स्थान का पता लगाना।
- * स्रोत का पता
- * टुकड़ों की कुल संख्या

2. **कनेक्शन ओरिएंटेड पैकेट स्विचिंग—** डेटा पैकेट को पूर्व निर्धारित मार्ग पर क्रमिक रूप से भेजा जाता है। पैकेट को इकट्ठा करा जाता है। एक क्रम संख्या दी जाती है और क्रम में एक गन्तव्य नेटवर्क पर पहुँचाया जाता है। इस मोड में पता जानकारी की आवश्यकता नहीं है।

Ans. (c) : SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)— एस.एम.टी.पी. टी.सी.पी./आई.पी. SMTPTCP/IP प्रोटोकॉल के एप्लीकेशन लेयर का हिस्सा है। “स्टोर एवं फॉरवर्ड” नामक एक प्रक्रिया का उपयोग करते हुए एस.एम.टी.पी. आपके ई-मेल को नेटवर्क पर और उसके आस-पास ले जाता है। यह आपके संचार को सही कम्प्यूटर और ई-मेल इनबॉक्स में भेजने के लिए ट्रांसफर एंजेंट नामक चीज के साथ मिलकर काम करता है।

POP3 (Post Office Protocol) – POP3, पोस्ट ऑफिस प्रोटोकॉल 3 का संक्षिप्त नाम है। ई-मेल प्राप्त करने की एक व्यापक विधि का तीसरा संस्करण है। यह एक क्लाइंट सर्वर प्रोटोकॉल है। जिसमें इंटरनेट सर्वर द्वारा ई-मेल प्राप्त किया जाता है। पी.ओ.पी. 3 को सर्वर पर यूजर द्वारा ई-मेल डाउनलोड होने के पश्चात् ई-मेल को हटाने के लिए डिजाइन किया गया है।

IMAP4 (Internet Message Access Protocol 4)– आई.एम.पी.4 से एक प्रोग्रामिंग इंटरफेस जो उपयोगकर्ता के ईमेल प्रोग्राम को मेल सर्वर तक पहुँचने में सक्षम बनाता है। आउटलुक मेल, यूडोरा और थंडरवर्ड जैसे ई-मेल क्लाइंट अमतौर पर IMAP4 या POP3 अन्य लोकप्रिय मानक के माध्यम से मेल प्राप्त करने के लिए क्रॉन्फिगर किए जाते हैं। IMAP4 में POP3 की तुलना में अधिक विकल्प है उदाहरण के लिए यह केवल संदेश हेडर डाउनलोड कर सकता है। इसको POP3 के अपग्रेड वर्जन के रूप में जाना जाता है।

7. (a) Explain LAN./एल.ए.एन. (LAN) की व्याख्या करें।
- (b) Write short note on IPv4 addressing./IPv4 एड्रेसिंग पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।
- (c) What is www? Explain briefly with the help of www architecture./www क्या है? www संरचना की सहायता से संक्षेप में व्याख्या करें।

(5 + 5 + 5 = 15)

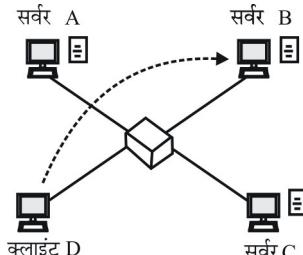
Ans. (a) : LAN (Local Area Network)– स्थानीय क्षेत्र नेटवर्क एक कनेक्टेड डिवाइस एक नेटवर्क है जो एक विशिष्ट स्थान के भीतर मौजूद होता है घरों, कार्यालयों, शैक्षणिक संस्थान या अन्य क्षेत्रों में LAN मिल सकते हैं। एक लैन वायर्ड, वायरलेस या दोनों का संयोजन हो सकता है। एक मानक वायर्ड लैन उपकरणों को एक साथ जोड़ने के लिए ईथरनेट का उपयोग करता है वायरलेस आमतौर पर वाई-फाई सिग्नल का उपयोग करके बनाए जाते हैं। यदि कोई राउटर ईथरनेट और वाई-फाई दोनों कनेक्शनों का समर्थन करता है तो इसका उपयोग वायर्ड और वायरलेस डिवाइस दोनों के साथ LAN बनाने के लिए किया जा सकता है।

Ans. (b) : IPv4- किसी भी नेटवर्क में इंटरनेट प्रोटोकॉल संस्करण 4, मेजबानों को एक तार्किक पते को निर्दिष्ट करने के लिए एक मानक प्रोटोकॉल है। आप वर्तमान में उसी प्रोटोकॉल का उपयोग कर रहे हैं। यह प्रोटोकॉल इस दुनिया में उपलब्ध उपकरणों को एक अनूठा पता पदान करने में सक्षम है लेकिन कुछ वर्षों के बाद उपलब्ध नहीं होता है इसलिए इसका उत्तर संस्करण IPv6 पेश किया गया है, जिसे आप IPv6 के ट्यूटोरियल में पढ़ सकते हैं।

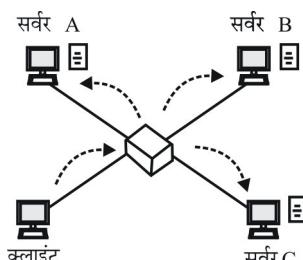
IPv4 का पता 32 बिट्स है, यह 8 बिट्स के 4 ब्लॉक में दर्शाया गया है। निचले IPv4 को बाइनरी और दशमलव दोनों रूप में दर्शाया गया है। ये ब्लॉक नेटवर्क और मेजबान का प्रतिनिधित्व करते हैं। शुरुआती ब्लॉक नेटवर्क का प्रतिनिधित्व करता है। यदि आप IPv4 पते के प्रारूप और कक्षाओं के बारे में अधिक जानना चाहते हैं तो आप इसे एड्रेसिंग ट्यूटोरियल में पा सकते हैं।

IPv4 एड्रेसिंग के प्रकार- जब भी क पैकेट भेजे या प्राप्त किये जाते हैं, पैकेट को दिये गये पते पर तीन प्रकारों में से एक द्वारा भेजा/प्राप्त किया जा सकता है।

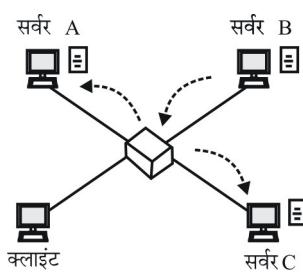
* **युनिकास्ट-** यह एक विशिष्ट एड्रेस को स्प्रेजेंट करता है। इस प्रकार के पते का उपयोग एक डेस्टिनेशन होस्ट के लिए किया जाता है।



* यह युनिकास्ट और ब्रॉडकास्ट का मिश्रण होता है।

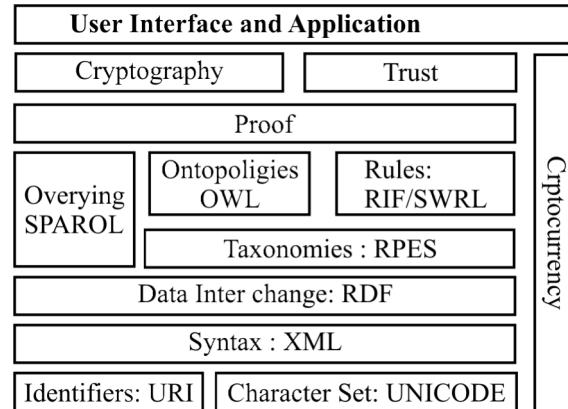


* **ब्रॉडकास्ट-** इस मोड में पैकेट को एक नेटवर्क सेगमेंट के सभी हास्ट को सम्बोधित किया जाता है। डेस्टिनेशन पता फील्ड में विशेष प्रसारण पता होता है अर्थात् 255.255.255.25



Ans. (c) : WWW (World Wide Web)- वर्ड वाईड वेब जापान में जुड़े हाइपर टेक्स्ट डाक्यूमेंट्स की एक सूचना प्रणाली है जो शीर्ष डोमेन नाम प्रणाली से बना होता है जिस पर इंटरनेट के माध्यम से पहुँचा जा सकता है। वर्ल्ड वाईड वेब इंटरनेट से जुड़े सभी सार्वजनिक वेब साइटों वेब सामग्री का उपयोग ग्राहक उपकरणों सहित दुनिया भर में होते हैं। डब्ल्यू.डब्ल्यू.डब्ल्यू. इंटरनेट पर कई एप्लीकेशन और कम्प्यूटर नेटवर्क से बना है।

WWW Architecture- आर्किटेक्चर को निम्न चित्र में दिखाएं डायग्राम अनुसार कई परतों में विभाजित किया गया है।



URI – यूनिफार्म रिसोर्स आइडेंटिफायर का उपयोग वेब पर संसाधनों की विशिष्ट पहचान करने के लिए किया जाता है और यूनिकोड ने माना भाषा में पढ़ा लिखा जाने वाला वेब पेजों को सम्बन्ध बनाया है।

XML (Extensible Markup Language)– एक्स.एम.एल. सिमेटिक विवरण फ्रेमवर्क (आर.डी.एफ.) ढाँचे वेब के लिए डेटा के मुख्य प्रतिनिधित्व को परिभाषित करने में मदद करता है। RDF ग्राफ प्रपत्र में संसाधन के बारे में डेटा का प्रतिनिधित्व करता है।

RDF स्कीमा– टैक्सोनोमीज और अन्य ऑनटोलोजीकल संरचनाओं के अधिक मानकीकृत वर्णन की अनुमति देता है।

वेब ऑनटोलोजी भाषा– आर.डी.एफ.एस. पर अधिक निर्माण प्रदान करता है। यह निम्नलिखित तीन संस्करणों में आता है।

* टैक्सोनोमीज और सरल बाधाओं के लिए ओ.एल.एल. लाइट

* पूर्ण विवरण तर्क समर्थन के लिए ओ.एल.एल. डी.एल.

* आर.डी.एफ. के अधिक वाक्यविन्यास स्वतंत्रता के लिए ओवल

⇒ आर.आई.एल. और एस.डब्ल्यू.आर.एल. आर.डी.एफ. और ओ.डब्ल्यू.एल. से उपलब्ध निर्माणों के परे नियम प्रदान करता है। सरल प्रोटोकॉल और आर.डी.एफ. क्वेरी लैंग्वेज एस.क्यू.एल. की तरह है जो आर.डी.एफ. डाटा और ओ.डब्ल्यू.एल. ऑनटोलोजी को पूछताछ के लिए इस्तेमाल की जाने वाली भाषा है।

⇒ सभी सिमेटिक और नियम जो कि ग्रुप के नीचे की परतों पर क्रियान्वित होते हैं और उनके परिणाम कटोरी को साबित करने के लिए उपयोग किया जाएगा।

8. (a) Briefly discuss about Internet Crime./इंटरनेट अपराध के बारे में संक्षेप में लिखें।
- (b) What is network topology? Write down the different types of network topology and explain bus topology./नेटवर्क संस्थिति-विज्ञान क्या है? विभिन्न प्रकार के नेटवर्क संस्थिति-विज्ञान के बारे में लिखें और बस टोपोलॉजी की व्याख्या करें।
- (c) What is formatting? Why is formatting important?/फॉर्मेटिंग क्या है? फॉर्मेटिंग क्यों महत्वपूर्ण है?

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : Internet Crime— इंटरनेट अपराध इंटरनेट के माध्यम से या इंटरनेट का उपयोग करके इंटरनेट पर किए गए किसी भी अपराध या अवैध ऑनलाइन गतिविधि है। व्यापक इंटरनेट अपराध घटना में कानून और निरीक्षण के कई वैश्विक स्तर शामिल हैं। आईटी. माँग और लगातार बदलते हुए सुरक्षा विशेषज्ञ घुसपैठ की पहचान करने वाले नेटवर्क और पैकेट स्निकर्स निवारक प्रौद्योगिक के माध्यम से इंटरनेट अपराध का मुकाबला करने के लिए प्रतिबद्ध हैं। इंटरनेट अपराध साइबर अपराध की एक मजबूत शाखा हैं पहचान की चोरी इंटरनेट अपराध आमतौर पर विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रों के लोगों को संलग्न करते हैं, दोषी प्रतिभागियों को ढूँढ़ना और दण्ड देना जटिल है।

इंटरनेट अपराध के प्रकारों में शामिल हैं—

- * साइबरबुलिंग और उत्पीड़न
- * वित्तीय जबरन वसूली
- * इंटरनेट बम का खतरा
- * वर्गीकृत वैश्विक सुरक्षा डेटा चोरी
- * पासवर्ड की तस्करी
- * उद्यम व्यापार गुप्त चोरी
- * नकली ट्रेडमार्क

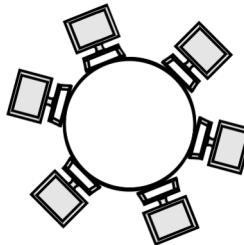
इंटरनेट अपराध होने से रोकने के लिए ऑनलाइन सतर्कता और सामान्य ज्ञान महत्वपूर्ण है। किसी भी परिस्थिति में उपयोगकर्ता को व्यवस्थित जानकारी को अज्ञात प्राप्तकर्ताओं को साझा नहीं करना चाहिए।

Ans. (b) : नेटवर्क टोपोलॉजी (Network Topology)— कम्प्यूटर्स को आपस में जोड़ने एवं उसमें डाटा फलों की विधि टोपोलॉजी कहलाती है, टोपोलॉजी किसी नेटवर्क में कम्प्यूटर के ज्यामिति व्यवस्था को कहते हैं। नेटवर्क के विभिन्न नोड किस प्रकार एक-दूसरे से जुड़े होते हैं तथा कैसे एक-दूसरे के साथ कम्युनिकेशन स्थापित करते हैं, उस नेटवर्क को टोपोलॉजी ही निर्धारित करता है।

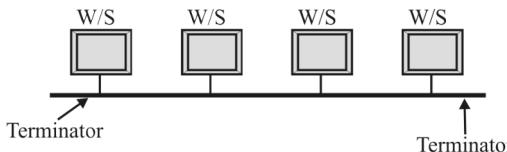
टोपोलॉजी के प्रकार (Types of Topology)—

1. रिंग टोपोलॉजी (Ring Topology)
2. बस टोपोलॉजी (Bus Topology)
3. स्टार टोपोलॉजी (Star Topology)
4. मेश टोपोलॉजी (Mesh Topology)
5. ट्री टोपोलॉजी (Tree Topology)

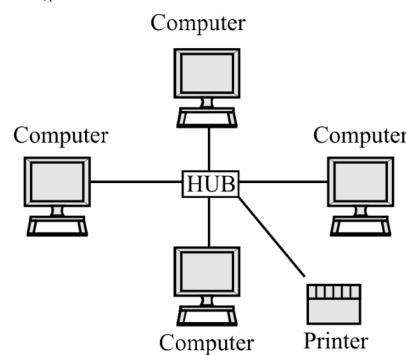
1. रिंग टोपोलॉजी (Ring Topology)— इस टोपोलॉजी में कोई होस्ट, मुख्य या कन्ट्रोलिंग कम्प्यूटर नहीं होता, इसमें सभी कम्प्यूटर एक गोलाकार आकृति में लगे होते हैं तथा प्रत्येक कम्प्यूटर अपने अधीनस्थ कम्प्यूटर से जुड़े होते हैं किन्तु इसमें कोई भी कम्प्यूटर स्वामी नहीं होता, इसमें साधारण गति से डाटा का आदान-प्रदान होता है तथा एक कम्प्यूटर से किसी दूसरे कम्प्यूटर को डाटा प्राप्त करने पर उसके मध्य के अन्य कम्प्यूटर्स को यह निर्धारित करना होता है कि उक्त डाटा उनके लिए है कि नहीं, यदि डाटा उसके लिए नहीं है तो उस डाटा को अन्य कम्प्यूटर्स में आगे पास कर दिया जाता है।



2. बस टोपोलॉजी (Bus Topology)— इस टोपोलॉजी में एक ही तार का प्रयोग होता है और सभी कम्प्यूटरों को एक ही तार से एक ही क्रम में जोड़ा जाता है तार के प्रारम्भ तथा अन्त में एक विशेष प्रकार का संयन्त्र लगा होता है जिसे टर्मिनेटर कहते हैं इसका कार्य संकेतों को नियन्त्रित करना होता है।



3. स्टार टोपोलॉजी (Star Topology)— इस नेटवर्क में एक होस्ट कम्प्यूटर होता है जिसे सीधे विभिन्न लोकल कम्प्यूटर्स से जोड़ दिया जाता है, लोकल कम्प्यूटर आपस में नहीं जुड़े होते इनकों आपस में होस्ट द्वारा जोड़ा जाता है। होस्ट कम्प्यूटर द्वारा ही पूरे नेटवर्क को कन्ट्रोल किया जाता है।



Ans. (c) : टेक्स्ट फॉर्मेटिंग— टेक्स्ट फॉर्मेटिंग में यूजर किसी भी सिलेक्टेड टेक्स्ट पर फॉर्मेटिंग कर सकता है। फॉर्मेटिंग का उपयोग करके टेक्स्ट को बुक को आसानी से बदला जा सकता है। माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में टेक्स्ट फॉर्मेट सेट करना, फांट के साइज की सेट करना या बदलना जैसे कार्य शामिल रहता है। इन सभी फॉर्मेट को करने के लिए कमांड होम टैब में फांट ग्रुप में पाये जाते हैं। सर्वप्रथम टेक्स्ट का चयन करें और प्रभाव को देखने के लिए

आवश्यकता फॉर्मेटिंग बटन पर क्लिक करें। आप की-बोर्ड शार्टकट का भी उपयोग कर सकते हैं। फॉर्मेटिंग में उपयोग होने वाले शार्टकट कमांड-

Bold = Ctrl + B

Italic = Ctrl + I

Underline = Ctrl + U

* टेक्स्ट फॉर्मेटिंग करने से टेक्स्ट डॉक्यूमेंट आकर्षक दिखायी देता है।

* टेक्स्ट फॉर्मेटिंग दस्तावेज को पढ़ने योग्य बनाता है।

9. (a) Explain common characteristic of the computer./कम्प्यूटर की सामान्य विशेषताओं की व्याख्या करें।
- (b) List the protocols, devices and unit of data at each of TCP/IP layers./प्रत्येक टी.सी.पी./आई.पी. लेयर पर प्रोटोकॉल्स, उपकरणों और डेटा की इकाई का नाम लिखें।
- (c) Explain the basic types of Firewalls./फायरवॉल के मूल प्रकारों की व्याख्या करें।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : कम्प्यूटर की विशेषताएं—

1. स्पीड कम्प्यूटर एक मिलियन निर्देशों को एक सेकेण्ड में प्रोसेस कर सकता है जो कार्य कोई व्यक्ति करने में इससे कई गुना ज्यादा समय लेता है। कम्प्यूटर की स्पीड को मिलियन ऑफ इन्स्ट्रक्शन पर सेकण्ड (MIPS) में मापा जाता है।

2. शुद्धता — कम्प्यूटर किसी भी कार्य को 100% शुद्धता के साथ करने में सक्षम है। इसमें कोई भी गलती की संभावना तब होती है जब यूजर द्वारा गलत इनपुट दिया जाता है।

3. डिलीगेन्स— कम्प्यूटर बिना रुके, बिना थके किसी भी कार्य को पूरा कर सकता है। काम कठिन हो या आसान कम्प्यूटर दोनों की समान गति से सम्पन्न करता है।

स्टोरेज क्षमता— कम्प्यूटर बड़ी मात्रा में डेटा को स्टोर कर सकता है। इसमें एक इटर्नल मेमोरी होती है जिसमें डेटा को स्टोर करता है।

वर्सेलिटी— वर्सेलिटी कम्प्यूटर का एक महत्वपूर्ण फीचर है यह एक ही समय पर अनेक कार्यों को सम्पन्न कर सकता है।

Ans. (b) : निम्न तालिका टी.सी.पी./ आई.पी. के कार्यान्वयन की परतों को दिखाती है जो सबसे ऊपर परत (Application) से निम्नतम (Physical Network) तक सूचीबद्ध है।

Physical Network (भौतिक नेटवर्क) — भौतिक नेटवर्क परत नेटवर्क के लिए उपयोग किए जाने वाले हार्डवेयर की विशेषताओं को निर्दिष्ट करती है। उदाहरण के लिए यह संचार माध्यमों की भौतिक विशेषताओं को निर्दिष्ट करता है।

Data Link Layer (डेटालिंग लेयर) — डेटा-लिंक लेयर पैकेट के नेटवर्क प्रोटोकॉल प्रकार की पहचान करती है इस मामले में TCP/IP यह त्रुटि नियंत्रण और “फ्रेमिंग” भी प्रदान करता है। उदाहरण- ईथरनेट IEEE 802.2 प्रेमिंग, फ्रेमिंग और प्वॉइंट-टू-प्वॉइंट प्रोटोकॉल प्रेमिंग है।

Intrnet Layer (इंटरनेट लेयर) — यह लेयर जिसे नेटवर्क लेयर के नाम से भी जाना जाता है नेटवर्क के लिए पैकेट स्वीकार करती है और वितरित करती है, इसमें शक्तिशाली इंटरनेट प्रोटोकॉल एड्रेस रिजॉल्यूशन प्रोटोकॉल (ARP) प्रोटोकॉल और इंटरनेट कन्ट्रोल मैसेज प्रोटोकॉल (ICMP) प्रोटोकॉल शामिल है।

IP Protocol (आई.पी. प्रोटोकॉल) — आई.पी. प्रोटोकॉल और इससे जुड़े रूटिंग प्रोटोकॉल सम्बन्धित: पूरे टी.सी.पी./आई.पी. सूट के सबसे महत्वपूर्ण है।

ARP Protocol (ए.आर.पी. प्रोटोकॉल) — एड्रेस रिजॉल्यूशन प्रोटोकॉल (ARP), डेटा लिंक और इंटरनेट परतों के बीच वैचारिक रूप से मौजूद है। ARP, IP Address (32 bit) के लिए ईथरनेट address (48 bit) की मैपिंग करके उचित प्राप्त होस्ट के लिए डेटा के निर्देशन में आई.पी. सहायक है।

ICNP प्रोटोकॉल — इंटरनेट कंट्रोल मैसेज प्रोटोकॉल है जो नेटवर्क एरर की स्थिति का पता लगाने और उन पर रिपोर्ट करने के लिए जिम्मेदार है।

Ans. (b) : Firewalls— फायरवॉल कम्प्यूटर के एक नेटवर्क को संक्रमित होने से बचाता है। यह एक नेटवर्क फिल्टर की तरह कार्य करता है जब हैकर हमारे आवश्यक डेटा को एक्सेस करने की कोशिश करता है तो यह उसने हमारे डेटा को सुरक्षित करता है। एक फायरवॉल एक हार्डवेयर या एक कम्प्यूटर पर एक सॉफ्टवेयर के रूप में साथ ही हो सकता है एक फायरवॉल को कम से कम दो नेटवर्क इंटरफेस से जोड़ा जाना चाहिए एक जिसे संरक्षित किया जाना है और दूसरों जो राउटर्स से जुड़ा है एक फायरवॉल को दो नेटवर्क के बीच गेटवे के रूप में भी माना जा सकता है।

फायरवॉल के प्रकार—

1. **पैकेट फिल्टरिंग फायरवॉल—** पैकेट फिल्टरिंग फायरवॉल आमतौर पर राउटर पर तैनात होते हैं जो आंतरिक नेटवर्क को इंटरनेट से जोड़ते हैं पैकेट फिल्टरिंग फायरवॉल केवल OSI मॉडल के नेटवर्क लेयर पर लागू किया जा सकता है।

2. **सर्किट स्तर गेटवे फायरवॉल—** सर्किट स्तर के प्रवेश द्वार के माध्यम से नेटवर्क के बाहर एक कम्प्यूटर को भेजी जाने वाली जानकारी गेटवे से उत्पन्न हुई प्रतीत होती है यह बाहरी लोगों से निजी नेटवर्क के लिए एक गुप्त आवरण बनाने में मदद करता है।

4. **एप्लीकेशन स्तर के गेटवे—** यह OSI मॉडल के एप्लीकेशन लेयर पर काम करते हैं और एक विशिष्ट एप्लीकेशन लेयर प्रोटोकॉल के लिए सुरक्षा प्रदान करते हैं, प्रॉक्सी सर्वर एप्लीकेशन लेवल गेटवे फायरवॉल का सबसे अच्छा उदाहरण है। एप्लीकेशन स्तर गेटवे केवल उन प्रोटोकॉल के लिए यदि हम वेब प्रॉक्सी आधारित फायरवॉल स्थापित करते हैं।

एम 1–आर5 : इनफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी टूल्स एण्ड बेसिक्स ऑफ नेटवर्क

M1-R5 : INFORMATION TECHNOLOGY TOOLS & BASICS OF NETWORKS

अवधि : 03 घंटे

Duration : 03 Hours

अधिकतम अंक : 100

MAXIMUM MARKS : 100

रोल नं. :

--	--	--	--	--	--

ओएमआर शीट सं. :					
-----------------	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी का नाम : _____
Name of Candidate : _____

उत्तर-पुस्तिका सं. :					
----------------------	--	--	--	--	--

Answer Sheet No. :					
--------------------	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर : _____
Signature of Candidate : _____

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions for Candidate :

कृपया प्रश्न-पुस्तिका, ओएमआर शीट एवं उत्तर-पुस्तिका में दिये गए निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें।	Carefully read the instructions given on Question Paper, OMR Sheet and Answer Sheet.
प्रश्न-पुस्तिका हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषा में है। परीक्षार्थी उत्तर लिखने के लिए किसी भी एक भाषा का चयन कर सकता है। (अर्थात्, या तो हिन्दी या अंग्रेजी)	Question Paper is in Hindi and English language. Candidate can choose to answer in any one of the language. (i.e., either Hindi or English)
इस मॉड्यूल/पेपर के दो भाग हैं। भाग एक में चार प्रश्न और भाग दो में पाँच प्रश्न हैं।	There are TWO PARTS in this Module/Paper. PART ONE contains FOUR questions and PART TWO contains FIVE questions.
भाग एक ”वैकल्पिक” प्रकार का है जिसके कुल अंक 40 हैं तथा भाग दो ”व्यक्तिपरक” प्रकार का है और इसके कुल अंक 60 हैं।	PART ONE is Objective type and carries 40 Marks. PART TWO is Subjective type and carries 60 Marks.
भाग एक के उत्तर, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर ही दिये जाने हैं। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका में भाग एक के उत्तर नहीं दिये जाने चाहिए।	PART ONE is to be answered in the OMR ANSWER SHEET only. PART ONE is NOT to be answered in the answer book for PART TWO .
भाग एक के लिए अधिकतम समय सीमा एक घण्टा निर्धारित की गई है। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका, भाग एक की उत्तर-पुस्तिका जमा कराने के पश्चात् दी जाएगी। तथापि, निर्धारित एक घंटे से पहले भाग एक पूरा करने वाले परीक्षार्थी भाग एक की उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपने के तुरंत बाद, भाग दो की उत्तर-पुस्तिका ले सकते हैं।	Maximum time allotted for PART ONE is ONE HOUR . Answer book for PART TWO will be supplied at the table when the Answer Sheet for PART ONE is returned. However, Candidates who complete PART ONE earlier than one hour, can collect the answer book for PART TWO immediately after handing over the Answer Sheet for PART ONE to the Invigilator.
परीक्षार्थी, उपस्थिति-पत्रिका पर हस्ताक्षर किए बिना और अपनी उत्तर-पुस्तिका, निरीक्षक को सौंपे बिना, परीक्षा हॉल/कमरा नहीं छोड़ सकते हैं। ऐसा नहीं करने पर, परीक्षार्थी को इस मॉड्यूल/पेपर में अद्योग्य घोषित कर दिया जाएगा।	Candidate cannot leave the examination hall/room without signing on the attendance sheet and handing over his/her Answer Sheet to the Invigilator. Failing in doing so, will amount to disqualification of Candidate in this Module/Paper.
प्रश्न-पुस्तिका को खोलने के निर्देश मिलने के पश्चात् एवं उत्तर लिखना आरम्भ करने से पहले उम्मीदवार जाँच कर यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका प्रत्येक दृष्टि से सम्पूर्ण है।	After receiving the instruction to open the booklet and before starting to answer the questions, the candidate should ensure that the Question Booklet is complete in all respect.
नोट : यदि हिन्दी संस्करण में कोई त्रुटि/विसंगति पाई जाती है, तो उस अवस्था में अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा। Note : In case of any discrepancy found in Hindi version, English version will be treated as final.	

जब तक आपसे कहा न जाए, तब तक प्रश्न-पुस्तिका न खोलें।

DO NOT OPEN THE QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

Model Paper-IX

PART-ONE/खण्ड-एक

(Answer all the questions/सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

- 1.** Each question below gives a multiple choice of answers. Choose the most appropriate one and enter in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

प्रत्येक प्रश्न के उत्तरों के कई विकल्प नीचे दिए गए हैं। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें। (1 × 10)

- 1.1** Which function is used to calculate depreciation, rates of return, future values and loan payment amounts?/कौन-सा फंक्शन का उपयोग मूल्य, हास, रिटर्न की दर, भविष्य के मूल्यों और ऋण भुगतान राशि की गणना करने के लिए किया जाता है?
- (a) Logical
 - (b) Statistical
 - (c) Math & Trigonometry
 - (d) Financial

Ans. (d) : एम.एस. एक्सेल में फाइनेंशियल फंक्शन की सहायता से मूल्यों का हास, रिटर्न की दर, भविष्य के मूल्यों तथा ऋण भुगतान की राशि की गणना की जाती है।

- 1.2** How many scroll bars are visible on the text area if your document is over 200%?/यदि आपका डाक्यूमेंट 200% से ऊपर है, तो टेक्स्ट एरिया में कितने स्क्रॉल बार दिखाई देंगे।
- (a) Four
 - (b) Two
 - (c) One
 - (d) Three

Ans. (b) : यदि आपका डाक्यूमेंट 200% से ऊपर है टेक्स्ट एरिया में दो स्क्रॉल बार दिखाई देंगे।

- 1.3** The clean India app was launched by?/स्वच्छ भारत एप को किसके द्वारा लाँच किया गया है?
- (a) Arun Jately/अरुण जेटली
 - (b) Narendra Modi/नरेन्द्र मोदी
 - (c) Pyush Goyal/पीयूष गोयल
 - (d) Mahesh Sharma/महेश शर्मा

Ans. (d) : स्वच्छ भारत एप को सांस्कृति एवं टूरिज्म मिनिस्टर महेश शर्मा द्वारा 23 मई, 2014 को लाँच किया गया जिसके तहत लोगों को इस एप द्वारा जागरूक किया जा सके और ज्यादा से ज्यादा लोग इस अभियान के तहत जुड़े।

- 1.4** If the English Philosopher Thomas Hobbes could be called 'grandfather' of artificial intelligence, then who could be called its father?
- अगर अंग्रेजी दार्शनिक थॉमस हॉब्स को आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का 'गैंड फादर' कहा जा सकता है फिर किसे इसका पिता कहा जा सकता है।
- (a) A.M. Turning
 - (b) John McCarthy
 - (c) Allen Newell
 - (d) Herbert Simon
 - (e) None of the above

Ans. (a) : अंग्रेजी दार्शनिक थॉमस हॉब्स को आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का 'गैंड फादर' कहा जाता है तथा AI का फादर A.M. Turning को कहा जाता है।

- 1.5** UMANG was launched by?/उमंग एप को किसने लाँच किया?
- (a) Soniya Gandhi/सोनिया गांधी
 - (b) Rahul Gandhi/राहुल गांधी
 - (c) Ravishankar Prasad/रविशंकर प्रसाद
 - (d) Narendra Modi/नरेन्द्र मोदी

Ans. (d) : प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने नया मोबाइल एप लाँच किया। इस एप की मदद से लोगों को सरकारी सेवाओं को एक प्लेटफार्म पर एक्सेस करने में आसानी होगी तथा इसमें आधार, डिजीलॉकर भारत बिल पेमेन्ट सिस्टम जैसी महत्वपूर्ण सुविधाएँ हैं।

- 1.6** When did incredible india begin?/‘अतुल्य भारत’ का शुभारम्भ कब हुआ?
- (a) 2005
 - (b) 2007
 - (c) 2006
 - (d) 2002

Ans. (d) : भारत विश्व के पाँच शीर्ष पर्यटन स्थलों में से एक है, इसलिए भारतीय पर्यटन विभाग ने सितम्बर 2002 में ‘अतुल्य भारत’ भारत के नाम से एक नया अभियान शुरू किया।

1.7 Where is the headquaters of Telegram application?/टेलीग्राम एप्लीकेशन का मुख्यालय कहाँ है?

- (a) रूस (b) जापान
(c) अमेरिका (d) जर्मनी

Ans. (d) : टेलीग्राम एक मैसेजिंग एप है इसका मुख्यालय बर्लिन (जर्मनी) में है।

1.8 What is M-Aadhar?/एम. आधार क्या है?

- (a) एप्लीकेशन (b) ब्राउज़र
(c) एण्टी वायरस (d) वेबसाइट

Ans. (a) : एम. आधार एक मोबाइल एप्लीकेशन है जिसे यू.आई.डी.ए.आई. के आधार के लिए लाँच किया है।

1.9 What is the developer of M-Aadhar?/एम. आधार के डेवलपर कौन है?

- (a) माइकल एंजिलो (b) डॉ. वेब
(c) UIDAI (d) UIAI

Ans. (c) : एम. आधार एक एप्लीकेशन है जिसे UIDAI (Unique Identification Authority of India) द्वारा डेवलप किया गया है। अभी यह सिर्फ एंड्रॉयड स्मार्टफोन्स के लिए उपलब्ध है।

1.10 R-MITRA app was launched by?/ R-MITRA एप किस ने लाँच किया?

- (a) Pyush Goyal/पीयूष गोयल
(b) Suresh Prabhu/सुरेश प्रभु
(c) Narendra Modi/नरेन्द्र मोदी
(d) Amit Shah/अमित शाह

Ans. (b) : 22 अगस्त को सुरेश प्रभु द्वारा इसको लाँच किया गया था यह एप एन्ड्रॉइड, आई.ओ.एस. में ऑपरेटिंग सिस्टम में उपलब्ध है।

2. Each statement below is either TRUE or FALSE. Choose the most appropriate one and enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक विवरण या तो सत्य या असत्य है। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें। (1 × 10)

2.1 Ripping is the process of copying data from CD to Hard disk.

रिपिंग सी.डी. से हार्डडिस्क में डेटा कॉपी करने की प्रक्रिया है।

- (a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (a) : सी.डी. या डी.वी.डी. से हार्डडिस्क में डेटा कॉपी करने की प्रक्रिया रिपिंग कहलाती है यह प्रक्रिया एक युटीलिटी सॉफ्टवेयर का उपयोग करके किया जाता है जिसे सी.डी. या डी.वी.डी. “रिपर” के रूप में संदर्भित किया जाता है जो ऑप्टिकल मीडिया से ऑडियो या वीडियो डेटा निकाल सकता है।

2.2 NNTP is a Network News Transfer Protocol.

NNTP का अर्थ नेटवर्क न्यूज ट्रांसफर प्रोटोकॉल है।

- (a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (a) : नेटवर्क न्यूज ट्रांसफर प्रोटोकॉल (NNTP) एक इंटरनेट एप्लीकेशन प्रोटोकॉल है जिसका उपयोग न्यूज सर्वर के बीच यूजनेट समाचार लेख (नेटन्यूज) के ट्रांसपोर्टिंग के लिए किया जाता है और इंड यूजर क्लाइंट एप्लीकेशन्स द्वारा लेख पढ़ने और पोस्ट करने के लिए किया जाता है।

2.3 You can legally download and use freeware for as long as you want without having to pay for it.

बिना पे किए हुए आप फ्रीवेयर को जब चाहे डाउनलोड कर उसे प्रयोग कर सकते हैं।

- (a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (a) : फ्रीवेयर ऐसा कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर है जो उपयोग हेतु निःशुल्क उपलब्ध होता है इन प्रोग्रामों को निःशुल्क डाउनलोड करके इंस्टाल करके प्रयोग में लाया जाता है इसके उदाहरण एडवरीजर, फ्री स्टूडियों तथा स्काइप आदि हैं।

2.4 A client/server network is a network in which only one computer is a server and provides services to the other computers, which are called clients.

एक क्लाइंट सर्वर नेटवर्क एक नेटवर्क है जिसमें केवल एक कम्प्यूटर सर्वर है और दूसरे कम्प्यूटरों, जिनको क्लाइंट्स कहते हैं, को सेवाएं प्रदान करता है।

- (a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (a) : क्लाइंट सर्वर एक नेटवर्क है, जिसमें एक केन्द्रीयकृत शक्तिशाली कम्प्यूटर होता है जिसे सर्वर कहा जाता है। जिससे उससे कम शक्तिशाली कम्प्यूटर या वर्क स्टेशन जुड़े होते हैं। जिसे क्लाइंट कहा जाता है। क्लाइंट सर्वर से रिसोर्स प्राप्त करता है प्रायः (SQL) एस.क्यू.एल. क्लाइंट द्वारा उपयोग किया जाता है।

2.5 You should always open an attachment before saving it.

आपको हमेशा एक अटैचमेंट को सेव करने से पहले उसे खोलना चाहिए।

- (a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (b) : एक अटैचमेंट को सेव करने से पहले उसे खोलना आवश्यक नहीं है क्योंकि अटैचमेंट को खोले बिना भी हम सेव कर सकते हैं।

- 2.6 IMAP is a geographic information system.**
आई.मैप एक जियोग्राफिकल इनफॉर्मेशन सिस्टम है।

(a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (b) : IMAP का विस्तृत रूप इंटरएक्टिव मेल एक्सेस प्रोटोकॉल है यह प्रोटोकॉल ई-मेल सर्वर के लिए होता है जिसे किसी भी मशीन में एक्सेस किया जा सकता है इस प्रोटोकॉल में विशिष्ट मेलों को फेच (Fech) करने के लिए दूरस्थ मेल सर्वर से आये हुए मेलों को प्रोसेस करने की योग्यता होती है इसके जियोग्राफिकल इन्फॉर्मेशन सिस्टम से कोई मतलब नहीं है।

- 2.7 The binary equivalent of octal no. 473 is 100111011.**

आक्टल नम्बर 473 का बाइनरी समान्तर 100111011 है।

(a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (a) :

Octal Representation	Binary Representation
3	011
4	100
7	111

$$(473)_8 = (100111011)_2$$

अतः उपरोक्त कथन सत्य है।

- 2.8 A password is a string of characters used for authenticating a user on a computer system.**

- 3.** Match words and phrases in column X with the closest related meaning/words(s)/phrase(s) in column Y. Enter your selection in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

कॉलम X में दिए गए शब्दों और वाक्यों का मिलान कॉलम Y में दिए गए निकटतम संबन्धित अर्थ/शब्दों/वाक्यों से करें। अपने विकल्प प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में, उसमें दिए गए अनुदेशों का पालन करते हुए, दर्ज करें। (1 × 10)

X	Y
3.1 Shortcut to print file फाइल प्रिंट करने का शॉर्टकट	A. Intellectual Property इंटेलेक्युअल सम्पत्ति
3.2 Developed Applications for specific purpose विशेष प्रयोजन के लिए विकसित एप्लीकेशन	B. MS Word एम.एस. वर्ड
3.3 Converts High Level language to Machine Level Language उच्च स्तरीय लैंग्वेज को मशीन स्तरीय लैंग्वेज में परिवर्तित करता है।	C. Query क्वेरी
3.4 Data Transfer from memory to microprocessor मेमोरी से माइक्रोप्रोसेसर में डेटा अंतरण	D. Information Kiosks सूचना किओस्क्स
3.5 It is referred as creations of the mind, such as inventions, literary and artistic works. इसका उल्लेख मणिक के सृजन के रूप में किया जाता है जैसे आविष्कार, साहित्यिक और कलात्मक कार्य	E. Ctrl + P

एक पासवर्ड स्ट्रिंग है एक सिस्टम पर एक यूजर को प्रमाणित करने के लिए उपयोग किये जाने वाले कैरेक्टर्स हैं।

(a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (a) : पासवर्ड अक्षरों की एक शृंखला होती है जिसका उपयोग किसी उपयोगकर्ता का कम्प्यूटर सिस्टम पर प्रभावित करने के लिए किया जाता है।

- 2.9 E-commerce is not about technology- it's about your business.**

ई-कॉर्मर्स प्रौद्योगिकी के सम्बन्ध में नहीं है यह आपके कारोबार के सम्बन्ध में है।

(a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (b) : ई-कॉर्मर्स या इलेक्ट्रॉनिक कॉर्मर्स इन्टरनेट के माध्यम से व्यापार का संचालन होता है। इसके द्वारा वस्तुएं का क्रय-विक्रय और सेवाओं की सूचना दी जाती है।

- 2.10 ALU is part of CPU.**

ए.एल.यू. भी सी.पी.यू. का भाग है।

(a) True/सत्य (b) False/असत्य

Ans. (a) : ALU (Arithmetic Logic Unit) अंकगणितीय और तार्किक कार्यों को सम्पन्न करता है। यह सी.पी.यू. का एक महत्वपूर्ण भाग होता है।

3.6	It is used to create Curriculum Vitae इसका प्रयोग जीवन वृत्त तैयार करने के लिए किया जाता है	F.	MS Excel एम.एस. एक्सेल
3.7	Shortcut to save document in new format डॉक्यूमेंट को नए फॉर्मेट में सेव करने के लिए शॉर्टकट	G.	Alt + F, A
3.8	It is used to create Graphs इसका प्रयोग ग्राफ सृजित करने के लिए किया जाता है	H.	Write operation राइट ऑपरेशन
3.9	Interactive Machine for specific application विशिष्ट एप्लीकेशन के लिए इंटरैक्टिव मशीन	I.	Application Software एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर
3.10	It is used to take specific data from database and present in appropriate form इसका प्रयोग डेटाबेस से विशिष्ट डेटा लेने और उचित रूप में प्रस्तुत करने के लिए किया जाता है	J.	Ctrl + A
		K.	Read operation रीड ऑपरेशन
		L.	Alt + P
		M.	Compiler कम्पाइलर

Ans :

3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
E	I	M	K	A	B	G	F	D	C

4. Each statement below has a blank space to fit one of the word(s) or phrase(s) in the list below. Choose the most appropriate option enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक वाक्य में नीचे दी गई सूची से एक शब्द या वाक्य को खाली स्थान में लगाएं। सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित अनुदेशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में अपना विकल्प दर्ज करें।

(1 × 10)

A.	FTP पोर्ट	B.	ARPANET	C.	Hacking हैकिंग
D.	Signature file हस्ताक्षरित फाइल	E.	Bus बस	F.	Hijacking हाइजैकिंग
G.	Search engines सर्च इंजन	H.	VBScript	I.	Private Key प्राइवेट की
J.	LAN लैन	K.	Symmetric Cryptography सिमेट्रिक क्रिप्टोग्राफी	L.	POP3 पॉप3
M.	Asymmetric Cryptography असिमेट्रिक क्रिप्टोग्राफी				

- 4.1 Coaxial cable is suitable for _____ topology.

कोएक्सियल केबल टोपोलॉजी के लिए उपयुक्त है।

- 4.2 A _____ is short text file you create to append at the end of your e-mail notes or Usenet messages.

..... एक छोटी टेक्स्ट फाइल है जो आप अपने ई-मेल नोट्स या यूजनेट संदेशों की समाप्ति पर बना सकते हैं।

- 4.3 _____ is a standard protocol for receiving e-mail.

..... ई-मेल प्राप्त करने के लिए प्रोटोकॉल मानक है।

- 4.4 _____ are programs that search documents for specified keywords and returns a list of the documents where the keywords were found.
..... प्रोग्राम हैं जो डॉक्यूमेंट के निर्दिष्ट कीवर्ड और रिटर्न लिस्ट के लिए डॉक्यूमेंट को सर्च करते हैं जहाँ कीवर्ड पाए गए।
- 4.5 An alternative of JavaScript on windows platform is _____.
विंडोज प्लेटफार्म पर जावा स्क्रिप्ट का एक विकल्प है।
- 4.6 Control connection and Data Connection are used in _____.
कंट्रोल कनेक्शन और डेटा कनेक्शन में उपयोग किए जाते हैं।
- 4.7 The _____ was an early packet switching network and the first network to implement the protocol suite TCP/IP.
..... एक आरंभिक पैकेट स्विचिंग नेटवर्क था और प्रोटोकॉल सुइट टी.सी.पी./आई.पी. के कार्यान्वयन के लिए पहला नेटवर्क है।
- 4.8 _____ is known as Computer crime.
..... कम्प्यूटर अपराध के रूप में जाना जाता है।
- 4.9 A _____ is a network that connects computers and other devices in a relatively small area, typically a single building or a group of buildings.
..... एक नेटवर्क है जो संबंधित छोटे क्षेत्र में, आमतौर पर एक भवन या भवनों के समूहों में कम्प्यूटर और अन्य डिवाइस को कनेक्ट करता है।
- 4.10 _____ is cryptography in which a pair of keys is used to encrypt and decrypt a message so that it arrives securely.
..... क्रिप्टोग्राफी है जिसमें 'की' को जोड़े को संदेशों को एंक्रिप्ट और डिक्रिप्ट करने के लिए उपयोग किया जाता है ताकि यह सुरक्षित रूप में आए।

Ans :

4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
E	D	L	G	H	A	B	C	J	M

PART-TWO/भाग-दो

(Answer any FOUR questions/किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें)

5. (a) What is importance of network security and explain different types of networks attacks? What is copyright and its issues?/नेटवर्क सुरक्षा का क्या महत्व है और विभिन्न प्रकार के नेटवर्क्स आक्रमणों के बारे में लिखें? कौपी राइट क्या है और उसकी समस्याएं क्या हैं?
(b) Write short note on FTP, SMTP, MIME and DSL./ FTP, SMTP, MIME और DSL पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।
(c) Describe the ISDN?/आई.एस.डी.एन. का वर्णन करें? (5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : नेटवर्क सुरक्षा की महत्व इंटरनेट का उपयोग बहुत तेजी से बढ़ने की वजह से बहुत महत्वपूर्ण हो गया है, क्योंकि हम अपने दिन-प्रतिदिन की गतिविधियाँ को भी पूर्ण डिजिटलाइजेशन की ओर अग्रसर कर रहे हैं। इंटरनेट के उपयोग में वृद्धि के कारण हैकर्स और हमलावर भी अधिक सक्रिय हो जाते हैं और हमारे नेटवर्किंग सिस्टम अधिक संख्या में वायरस हमलों की ओर बढ़ जाता है।

नेटवर्क सुरक्षा की आवश्यकता मुख्य रूप से दो कार्यों को करने के लिए है।

1. किसी भी अनाधिकृत पहुँच को रोकना।
2. संग्रहित डाटा को सुरक्षा प्रदान करना।

आक्रमण के प्रकार (Type of Attack)— नेटवर्क आक्रमणों को सामान्यतः दो भागों में रखा जाता है-

1. **निष्क्रिय आक्रमण (Passive Attack)—** वह Attack होता है जिसमें एक Attack अनाधिकृत (unauthorised) तरीके से दो सिस्टम को मॉनिटर करता है और जो message या information दोनों system के मध्य transmit हुए है उनको सिर्फ मॉनिटर करता है, परन्तु messages को modify नहीं करता है। Passive Attack का मुख्य उद्देश्य संवेदनशील Information तथा Password को चुराना होता है।

2. **सक्रिय अटैक (Active Attack)—** इसमें Attacker दो सिस्टम के मध्य मैसेज को transmit करता है तथा उन मैसेज को modify करता है। उन modify मैसेज को व्यक्ति को भेज दिए जाते हैं। उस व्यक्ति को पता भी नहीं चलता है कि ये message कोई अटैकर भेज रहा है तथा ये modified है।

कॉपी राइट— किसी पुस्तक, गीत, कम्प्यूटर प्रोग्राम आदि को छापने, प्रतिलिपि बनाने, प्रसारित करने आदि का कानूनी अधिकार

जो केवल उस रचना के रचयिता को प्राप्त होता है, कॉपी राइट होता है। एक कॉपीराइट केवल मूल कार्यों की रक्षा करता है जैसे साहित्यिक कार्य (कम्प्यूटर प्रोग्राम सहित), संगीत कार्य, कोरियोग्राफिक कार्य, सचित्र, ग्राफिक और मूर्तिकला आदि।

Ans. (b) : FTP- फाइल ट्रान्सफर प्रोटोकॉल सेवा एक इंटरनेट उपयोगकर्ता को इंटरनेट पर एक कम्प्यूटर से दूसरे कम्प्यूटर पर फाइल ट्रान्सफर करने की अनुमति देता है। FTP एक क्लाइंट-सर्वर प्रोटोकॉल है। जहाँ एक क्लाइंट एक फाइल के लिए पूछेगा और एक स्थानीय या दूरस्थ सर्वर इसे प्रदान करेगा। FTP क्लाइंट और सर्वर के बीच दो संचार चैनलों पर निर्भर करता है। संचार को नियंत्रित करने के लिए एक कमाण्ड चैनल और फाइल सामग्री संचारित करने के लिए एक डेटा चैनल है। ग्राहक फाइल डाउनलोड करने का अनुरोध करके सर्वरों के साथ सम्पर्क बनाते हैं। FTP का प्रयोग करते हुए, एक क्लाइंट सर्वर पर फाइलों को अपलोड, डाउनलोड, डिलीट, रिनेम, मूव और कॉपी कर सकता है।

SMTP- सिंपल मेल ट्रान्सफर प्रोटोकॉल यह एक टी.सी.पी./आई.पी. प्रोटोकॉल है जो कम्प्यूटर को इलेक्ट्रॉनिक मेल का आदान-प्रदान करने का तरीका बताता है। यह पोस्ट ऑफिस प्रोटोकॉल के साथ काम करता है। SMTP का उपयोग सीधे मेल से अपलोड करने के लिए एक इंटरमीडिएट होस्ट में प्रवेश करता है। लेकिन केवल कम्प्यूटर लगातार जुड़ा रहता है। जैसे इंटरनेट सेवा प्रदाता (ISP) इंटरनेट पर मेल प्राप्त करने के लिए SMTP का उपयोग कर सकते हैं।

MIME- इसका पूर्णरूप मल्टीपर्पज इंटरनेट मेल एक्स्टेंसन होता है। यह इंटरनेट पर ई-मेल अटैचमेंट के रूप में भेजने के लिए बाइनरी फाइलों को एन्कोडिंग के लिए एक व्यापक रूप से इस्तेमाल होता है। MIME एक ई-मेल संदेश को एक गैर- ASCII फाइल जैसे कि वीडियो इमेज या साउण्ड शामिल करने की अनुमति देता है और यह नॉन-टेक्स्ट वर्णों को टेक्स्ट वर्णों के लिए तंत्र प्रदान करता है। पारम्परिक ई-मेल SMTP का उपयोग करके इंटरनेट पर भेजी गई टिप्पणी के लिए अनुरोध के रूप में निर्दिष्ट करता है जो एक हेडर और बॉडी भाग से मेल खाता है, दोनों को 7 बिट ASCII टेक्स्ट एन्कोडिंग का उपयोग करके एन्कोड किया गया है। MIME एक्सेटेशन ई-मेल संदेश हेडर के भीतर फ़ाइल के रूप में कार्यान्वित किए जाते हैं।

DSL- DSL का पूर्ण रूप डिजिटल सबस्क्राइबर लाइन होता है डी.एस.एल. एक संचार माध्यम जो स्टेंडर्ड कॉपर वायर टेलीफोन पर हाईस्पीड इंटरनेट स्थानांतरित करने के लिए उपयोग किया जाता है। डी.एस.एल. ब्रॉडबैंड जैसे अन्य इंटरनेट एक्सेस प्रकारों पर सर्वोत्तम लागत कनेक्टिविटी और सेवाएं प्रदान करता है।

Ans. (c) : ISDN (इन्टर्नेट प्रोटोकॉल सर्विस डिजिटल नेटवर्क)- यह एक सर्किट-स्विच्च टेलीफोन नेटवर्क सिस्टम है जो एक डिजिटल लाइन पर डेटा और वाइस दोनों को प्रसारित करता है। आप इसे संचार मानकों के एक सेट के रूप में भी सोच सकते हैं, ताकि डेटा आवाज और सिग्नल को प्रसारित किया जा सके।

ये डिजिटल लाइनें ताँबे की लाइनें हो सकती हैं इसे पुरानी लैंडलाइन तकनीक को डिजिटल करने के लिए डिजाइन किया गया था। आई.एस.डी.एन. कनेक्शन की प्रारम्भिक कनेक्शनों की तुलना में बेहतर गति और उच्च गुणवत्ता प्रदान करने के लिए एक प्रतिष्ठा

है, तेज गति और बेहतर कनेक्शन डेटा प्रसारण को अधिक मजबूती से ट्रेवल करने की अनुमति देते हैं।

की-प्वाइंट (Key Points)-

- BRI, ISDN एक लाइन : 64Kbps B चैनल एक 16Kbps D (Delta or data) चैनलों पर तीन अलग-अलग चैनल होते हैं।
- PRI ISDN में 23 B चैनल्स और एक D चैनल्स होते हैं जिसमें दोनों 64Kbps के ऑपरेटिंग कैपेसिटी को अलग-अलग रूप में कुल ट्रान्समिशन रेट 1.54 Mbps बनाते हैं।

6. (a) Define MAN. Write down three important features that discriminate MAN from WAN./मैन को परिभाषित करें, तीन महत्वपूर्ण विशेषताएं लिखें जो मैन से मैन को भेदभाव करते हैं?
- (b) Describe the three classes of network by which the IP addresses are assigned in IPv4./नेटवर्क के 3 क्लास को विस्तारपूर्वक बताइ जिसमें आई.पी. एड्रेस को आई.पी.वी.4 असाइन किया गया है।
- (c) Explain the Router, Bridge, and Switch./वर्णन करें- राउटर, ब्रिज और स्विच? (5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क (MAN) एक नेटवर्क का रिलेटिवली न्यू क्लास होता है लेकिन बड़े LANs वाले कॉर्पोरेट-यूजर्स के लिए यह ISP के समान भूमिका निभाता है। तीन महत्वपूर्ण विशेषताएं हैं, जो LAN या WANs को डिस्क्रिमिनेट करते हैं।

1. नेटवर्क साइज LANs और WANs के बीच इंटरमीडिएट होता है। MAN आमतौर पर 5 से 50 किमी। डायामीटर के बीच के एरिया को कवर करता है। कई MANs एक शहर के एरिया साइज को कवर करते हैं। हालाँकि कुछ ऐसे केस में MANs छोटे से छोटे बिल्डिंग के ग्रुप के रूप में हो सकते हैं।
2. MAN (एक WAN की तरह) आमतौर पर एक सिंगल आर्गेनाइजेशन द्वारा स्वामित्व नहीं होता है। MAN के कम्युनिकेशन लिंक और डिवाइस आमतौर पर या तो यूजर के कंसर्टियम के द्वारा या किसी सिंगल नेटवर्क प्रोवाइड के द्वारा स्वामित्व में होते हैं जो यूजर को सर्विस सैल करते हैं। इसलिए प्रत्येक यूजर्स को प्रोवाइड की जाने वाली सर्विस के इस लेयर पर MAN ऑपरेटर के नेगोशिएट किया जाना और कुछ परफर्मेंस गारंटी नॉमिली स्पेशिफाइड की जानी चाहिए।
3. MAN अक्सर रिजिनल रिसोर्सेज के शेयरिंग के लिए एक हाई स्पीड नेटवर्क के रूप में कार्य करता है। WAN के लिंक का उपयोग करते हुए इसे अन्य नेटवर्कों के साथ शेयर्ड कनेक्शन प्रोवाइड करने के लिए भी अक्सर उपयोग किया जाता है।
- Ans. (b) :** इंटरनेट प्रोटोकॉल टेक्निकल रूल्स का एक सेट है जो डिफाइन करता है, कि कैसे कम्प्यूटर एक नेटवर्क पर कम्युनिकेशन करते हैं। यह इंटरनेट में स्टैण्डर्ड बेस्ड इंटरनेटवर्किंग मैथड्स के प्रमुख प्रोटोकॉल में से एक है, उपलब्ध IP रेंज के 5 क्लास है, क्लास A, क्लास B, क्लास C, क्लास D और क्लास E, जबकि केवल A, B और C सामान्यतः उपयोग किये जाते हैं। हर क्लास वैलिड IP एड्रेसेज के एक रेंज के लिए अनुमति देता है नीचे इन एड्रेसेज की सूची दी गई है-

Class	Address Range	Support
Class A	1.0.0.1 + 0126.255.255.254	Support 16 million host on each of 127 network
Class B	128.0.1.0.1 + 0.191.255.255.254	Support 65,000 hosts on each 16000 network
Class C	192.0.1.1 + 0223.255.254.254	Support 254 hosts on each of 2
Class D	224.0.0.0 + 0254.255.255.254	Million network reserve for multicast groups
Class E	240.0.0.0 + 0254.255.255.254	Reserved for future use or Research and development purpose

127.x.x.x रेंज लूपबैक या लोकल होस्ट के लिए रिजर्व्ड है, उदाहरण के लिए 127.0.0.1 एक कॉमन लूपबैक एड्रेस है, लोकल नेटवर्क पर सभी होस्ट्स का ब्रॉडकास्टिंग रेंज 255.255.255 है।

ब्रेकडाउन- प्रत्येक आई.पी. एड्रेस को ऑक्टेट के चार सेट में तोड़ा गया है जो एक्युअल आई.पी. एड्रेस को स्प्रिंजेट करने के लिए बाइनरी में ब्रेक होते हैं।

IP	255	255	255	255
Binary Value	11111111	11111111	11111111	111111
Octal Value	8	8	8	8

यदि हम IP "166.70.10.23" को ब्रेक करना चाहते हैं तो आपको नीचे दी गई वैल्यू मिलेगी। नीचे की तालिका में फर्स्ट रो IP एड्रेस है सेकेंड से बाइनरी वैल्यू है और थर्ड रो दिखाती है कि बाइनरी वैल्यू IP एड्रेस के सेक्षण के बराबर कैसे हैं।

166	70	10	23
10100110	01.00	8 + 2 = 10	16 + 4 + 2 + 1 = 23
125 + 32 + 4 + 2 = 166	64 + 4 + 2 = 70		

स्वतः असाइंड एड्रेसेज- कई IP एड्रेस हैं जो स्वतः असाइंड होते हैं जब आप होम नेटवर्क सेटअप करते हैं। यह डिफाल्ट एड्रेस आपके कम्प्यूटर और अन्य नेटवर्क डिवाइसों को आपके नेटवर्क पर कम्युनिकेशन और ब्रॉडकास्ट की अनुमति देते हैं। सबसे कॉमन असाइन किए गए होम नेटवर्क है।

Ans. (c) : राउटर (Router)- राउटर एक नेटवर्किंग उपकरण है जिसका प्रयोग कई नेटवर्कों को जोड़ने के लिए किया जाता है। यह आई.एस.आई. संदर्भ के तीसरे स्तर का उपकरण है। इसका प्रयोग विभिन्न मार्गों तक पहुँचने और उनका पता लगाने के लिए किया जाता है। इसके अतिरिक्त यह द्वितीय स्तर के विभिन्न उपकरणों के बीच एक सेतु का काम भी करता है।

ब्रिज (Bridge)- यह कम्प्यूटर नेटवर्क डिवाइस का एक प्रकार है जो अन्य ब्रिज नेटवर्क के साथ एक-दूसरे का सम्बन्ध प्रदान करता है जो समान प्रोटोकॉल का उपयोग करते हैं। ब्रिज डिवाइस ओपन सिस्टम इंटरनेक्ट (OSI) मॉडल के डेटा लिंक लेयर पर काम करते हैं दो अलग-अलग नेटवर्क को एक साथ जोड़ते हैं और उनके बीच संचार प्रदान करते हैं।

स्विच (Switch)- स्विच का उपयोग कई कम्प्यूटरों को एक साथ जोड़ने के लिए किया जाता है स्विच आमतौर पर 4 से 8

इंथरनेट पोर्ट वाले छोटे प्लेट बॉक्स होते हैं। ये पोर्ट कम्प्यूटर, केबल या डी.एस.एल. मॉडेम और अन्य स्विच से जुड़ सकते हैं। हाई एंड स्विच में 50 से अधिक पोर्ट हो सकते हैं। स्विच हबसे अधिक उत्तम है और राउटर से कम सक्षम है। हब के विपरीत स्विच प्रत्येक पोर्ट से ट्रैफिक को सीमित कर सकते हैं ताकि स्विच से जुड़े प्रत्येक डिवाइस में पर्याप्त मात्रा में बैडविड्थ है। इस कारण से आप एक स्विच को "स्मार्ट हब" के रूप से सोच सकते हैं। हालाँकि स्विच फायरवॉल और लॉगिंग क्षमताओं को प्रदान नहीं करते हैं, जो राउटर है। राउटर को अक्सर सॉफ्टवेयर द्वारा कॉन्फिगर किया जा सकता है तथा स्विच एक बहुत ही उपयोगी टेक्नोलॉजी है।

- Differentiate between Guided and Unguided Media./गाइडेड और अनगाइडेड मीडिया के बीच अन्तर बताइए।
- Write a short note on various measures taken for Internet Security./इंटरनेट सुरक्षा के लिए उठाए गए विभिन्न उपायों पर एक संक्षिप्त नोट लिखिए।
- Differentiate between asynchronous and synchronous communication./असिन्क्रोनस और सिन्क्रोनस कम्युनिकेशन के बीच अन्तर बताइए।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : गाइडेड मीडिया को सामान्यतः वायर्ड मीडिया के रूप में जाना जाता है, या वह मीडिया जिसमें केबल या तारों के माध्यम से इलेक्ट्रिकल सिग्नल ट्रांसमिट होते हैं। जिसमें इलेक्ट्रोमैग्नेटिक सिग्नल बिना किसी डायरेक्शन के स्पेस के माध्यम से मीडिया भेजा जाता है। दोनों प्रकार के मीडिया को लम्बी दूरी और कम दूरी के कम्युनिकेशन के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है। गाइडेड मीडिया में इलेक्ट्रिकल सिग्नल केबल या तार के भीतर ही कंफाइन्ड होते हैं इन्हें ट्रांसमिट करते हैं। गाइडेड मीडिया के विशिष्ट रूपों में कॉपर को-एक्जिएल केबल्स फाइबर ऑप्टिक केबल और ट्रिवस्टेड पेयर कॉपर केबल शामिल हैं, जिन्हे शिल्डेड या अनशिल्डेड किया जा सकता है।

गाइडेड मीडिया कभी-कभी बाउण्डेड मीडिया के रूप में भी जाना जाता है। कम्युनिकेशन के लिए इस्तेमाल फ्रिक्वेंसी स्पेक्ट्रम, एड स्टेशनों के बीच की दूरी और कम्युनिकेशन के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले एकोडिंग के आधार पर अलग-अलग प्रकार के अनगाइडेड या वायरलेस कम्युनिकेशन में क्लासिफाइड किए जाते हैं। अनगाइडेड कम्युनिकेशन से इलेक्ट्रोमैग्नेटिक सिग्नल्स को

एंटेना के बीच ट्रेवल करने की अनुमति देता है, जिनमें से कुछ सेटेलाइट पर है। एंटेना, प्वॉइंट-टू-प्वॉइंट कम्युनिकेशन प्रोवाइडर कर सकते हैं, सभी दिशाओं में सिग्नल भेज सकते हैं।

Ans. (b) : नेटवर्क लेयर सुरक्षा- TCP/IP प्रोटोकॉल को क्रिप्टोग्राफिक मैथर्ड्स और सिक्योरिटी प्रोटोकॉल्स के साथ सिक्योर किया जा सकता है। इन प्रोटोकॉल में सिक्योर सॉकेट लेयर (SSL) शामिल है जो कि वेब ट्रैफिक के लिए ट्रांसपोर्ट लेयर सिक्योरिटी द्वारा सक्षीड़ हुआ है ई-मेल के लिए प्रिटी गुड प्रावेसी (PGP) और नेटवर्क लेयर सिक्योरिटी के लिए IPSEC प्रोटोकॉल को शामिल करता है।

सिक्योरिटी टोकन- कुछ ऑनलाइन साइट्स कन्ज्यूमर को 6 डिजिट कोड को यूज करने का ऑफर करती है जो सिक्योरिटी टोकन पर हर 30-60 सेकण्ड में रैडम्ली चेंज होता है। सिक्योरिटी टोकन पर मिले मैथेमेटिकल कम्प्यूटेशन्स में बनाई गई है और डिवाइस में बनाए गए करेंट टाइम के आधार पर नम्बरों को परिवर्तित करते हैं। इसका मतलब कि हर तीस सेकण्ड में केवल कुछ ही नम्बर के ऐरे पॉसिबल होते हैं जो ऑनलाइन एकाउंट के वैलिडेट एक्सेस को करेक्ट करेंगे। वेबसाइट जिसमें कि यूजर लॉगिन करते हैं डिवाइस के सीरियल नम्बर को अवेयर करेंगे और उस डिवाइस के सीरियल नम्बर से अवगत कराया जाएगा और यह सत्यापित करने के लिए कि डिवाइस में निर्मित गणना और सही समय एड्रेस चलेगा कि वास्तव में दिए गए नम्बर 6 अंक संख्याओं में से एक है जो काम करता है, जिसने 30-60 सेकण्ड के बाद डिवाइस एक नए रैन्डम 6 डिजिट वाले नम्बर प्रेजेंट करेगा जो वेबसाइट में लॉग कर सकते हैं।

इलेक्ट्रॉनिक मेल सिक्योरिटी- ई-मेल मैसेज को मल्टीपल स्टेज प्रॉसेस में कम्पोज्ड, डिलेवर और स्टोर्ड किया जाता है जो मैसेज के कम्पोजिशन से स्टार्ट होता है। जब यूजर्स मैसेज को कम्पोज करता और इसे भेजता है, तो मैसेज एक स्टैण्डर्ड फॉर्मेट RFC 2822 फॉर्मेटेड मैसेज में ट्रांसफार्म हो जाता है। बाद में, मैसेज को ट्रांसमिट किया जा सकता है। एक नेटवर्क कनेक्शन का उपयोग करते हुए, मेल क्लाइंट जिसे मेल यूजर एजेंट (MUA) के रूप में रिफर किया जाता है मेल सर्वर पर ॲपरेट किए जाने वाले मेल ट्रांसफर ऐजेंट से कनेक्ट होता है। मेल क्लाइंट तब सर्वर पर सेंडर्स आइडेन्टी प्रोवाइडर करता है और मेल सर्वर कमाण्ड का उपयोग करते हुए, क्लाइंट रिसीपियर लिस्ट मेल सर्वर पर भेजता है क्लाइंट तब मैसेज की सप्लाई करता है मेल सर्वर एक बार मैसेज की सप्लाई करता है। मेल सर्वर एक बार मैसेज को रिसीव और प्रॉसेस करता है तो कई इवेन्ट्स होते हैं रिसीपियर मेल सर्वर कनेक्शन को ओपेन करना है और रिसीपियंट्स को मैसेज डिलेवर करने वाले ओरिजनेटिंग क्लाइंट द्वारा प्रयुक्त प्रक्रिया के समान मैसेज को भेजता है।

प्रिटी गुड प्राइवेसी- प्रिटी गुड प्राइवेसी, एन्क्रिप्शन एल्गोरिदम जैसे ट्रिपल DES or CAST-128 के माध्यम में ट्रांसमिट होने के लिए मैसेज को एक्रिप्ट करने या डेटा फाइलों को कॉन्फिडेंशिएलिटी प्रोवाइड करता है, ई-मेल मैसेज को क्रिप्टोग्राफी का उपयोग कर विभिन्न तरीकों से प्रोटोकॉल किया जा सकता है।

Ans. (c) : असिन्क्रोनस और सिन्क्रोनस कम्युनिकेशन के बीच अन्तर-

सिन्क्रोनस	असिन्क्रोनस
1. परिभाषा- सिन्क्रोनस कम्युनिकेशन यह डेटा को ब्लॉक और फ्रेम में भेजता है।	असिन्क्रोनस कम्युनिकेशन 1 बाइट कैरेक्टर को एक समय में भेजता है।
2. ट्रांसमिशन स्पीड- सिन्क्रोनस यह तेज होता है।	असिन्क्रोनस कम्युनिकेशन धीरे-धीरे करता है।
3. मूल्य- यह बहुत महंगा होता है।	यह बहुत ही सस्ता होता है।
4. समय अन्तराल- यह कॉन्सटेंट है।	यह रेन्डम होता है।
5. डाटा के बीच में खाली- यह हमेशा अनुपस्थित रहता है।	यह हमेशा उपस्थित रहता है।
6. डाटा- इसमें चैट रूम वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग टेलीविजन कवरेशन इत्यादि।	लेटर, ई-मेल, फॉर्म इत्यादि।

8. (a) Define Meta Search Engine. List the various advantages of Meta Search Engine./मेटा सर्च इंजन की परिभाषा बताएं। मेटा सर्च इंजन के विभिन्न लाभ बताएं।
 (b) Differentiate: Internet and www./अन्तर इन्टरनेट और www
 (c) Write short note on MIME./एम.आई.एम.ई. पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें। (5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : मेटा सर्च इंजन एक प्रकार का सर्च इंजन है, जो अन्य सर्च इंजन डेटाबेस से परिणामों के संयोजन के आधार पर परिणाम देता है।

Advantage of Meta Search Engine

1. कम मूल्य निर्धारण- मेटा सर्च का उपयोग करते हुए होटल प्रतिस्पर्धात्मक ओ.टी.ए. मूल्य निर्धारण से कम के लिए अपने कमरों को सूचीबद्ध कर सकते हैं, मेटा सर्च इंजन का प्रयोग करते समय कमीशन शुल्क का भुगतान नहीं करना होगा।
2. डायरेक्ट बुकिंग- मेटास्क्रिप्ट अतिरिक्त प्रत्यक्ष वेबसाइट बुकिंग को चलाता है, क्योंकि यात्री अपने होटल के कमरे को ओ.टी.ए. वेबसाइट के बजाय सीधे होटल की वेबसाइट पर बुक कर सकते। किसी यात्री द्वारा चेक इन/चेक आउट तिथि के बाद, उनके पास सीधे होटल की वेबसाइट पर जाने की सुविधा होता है, ब्रांड की जागरूकता को संचालित करता है।

3. मेटा सर्च इंजन का उपयोग करके हम किसी साइट या होटल के कमरों को बुक कर सकते हैं और अपने कम्पनी के ब्राण्ड को फैला सकते हैं।

4. वास्तविक समय बोली प्रबंधन— आमतौर पर मेटा सर्च इंजन वास्तविक समय बोली प्रबंधन और ट्रेकिंग प्रदान करते हैं, ताकि ब्रांड उपभोक्ता मांगों को पूरा करने के लिए अपने विज्ञापन अभियानों को समायोजित कर सकें।

Ans. (b) :

	Internet	www
1.	इंटरनेट इंटरकनेक्टेड कम्प्यूटर नेटवर्क की एक वैश्विक प्रणाली है जो दुनिया भर में उपकरणों को जोड़ने के लिए TCP/IP प्रोटोकॉल का उपयोग करती है।	वर्ल्ड वाइड वेब उस ऑनलाइन सामग्री को संदर्भित करता है जो html में स्वरूपित है और html प्रोटोकॉल के माध्यम से एक्सेस की जाती है।
2.	इंटरनेट दुनिया भर में कम्प्यूटर नेटवर्क का एक विशाल इंटरकनेक्शन है।	जबकि वर्ल्ड वाइड वेब इंटरनेट द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवा है।
3.	इंटरनेट ट्रांसमिशन कन्ट्रोल प्रोटोकॉल इंटरनेट प्रोटोकॉल का उपयोग करता है।	वर्ल्ड वाइड वेब हाइपर ट्रांसफर प्रोटोकॉल का उपयोग करता है।
4.	हालाँकि कई लोग उन्हें एक ही होने के लिए भ्रमित करते हैं लेकिन इंटरनेट और वर्ल्ड वाइड वेब के बीच अंतर है। इंटरनेट हार्डवेयर का संदर्भित करता है।	जबकि वर्ल्ड वाइड वेब के सॉफ्टवेयर को संदर्भित करता है। वर्ल्ड वाइड वेब एक एप्लीकेशन है जो इंटरनेट पर चलता है।
5.	यह एक हार्डवेयर होता है।	यह सॉफ्टवेयर होता है।

Ans. (c) : MIME (Multi Purpose Internet Mail Extensions)— मल्टी पर्पज इंटरनेट मेल एक्सटेशन जैसा कि नाम से संकेत मिलता है, यह इंटरनेट ई-मेल प्रोटोकॉल का एक विस्तार है जो उपयोगकर्ताओं को इंटरनेट पर विभिन्न प्रकार की डेटा फाइलों जैसे की छवियों, ऑडियों और वीडियों का आदान-प्रदान करने की अनुमति देता है। MIME की आवश्यकता है यदि वर्ण में पाठ

ASCII के अलावा सेट करता है, वस्तुतः सभी मानव-लिखित इंटरनेट ई-मेल और स्वाचालित ई-मेल का एक बड़ा हिस्सा ऐस.एम.टी.पी. प्रारूप में ऐस.एम.टी.पी. के माध्यम से प्रेषित होता है। MIME को मुख्य रूप से SMTP के लिए डिजाइन किया गया था, लेकिन SMTP मानकों द्वारा परिभाषित सामग्री प्रकार ईमेल जैसे HTTP के बाहर संचार प्रोटोकॉल में भी महत्वपूर्ण है। एक समर्पित इंटरनेट प्रोटोकॉल फाइल प्रकार के रूप में 'मेल' में एक प्रकार जोड़े गए।

9. (a) What is Web Hosting? Explain different Types of hosting./वेब होस्टिंग क्या है? विभिन्न प्रकार की होस्टिंग की व्याख्या करें।
- (b) What is Cyber Crime? Types of it and how to prevent it?/साइबर क्राइम क्या है? उसके प्रकार और इसे कैसे रोकें?
- (c) Highlight upon the importance of DNS. Also explain Domain name system structure./डी.एन.एस. के महत्व पर प्रकार डालें। डोमेन नाम प्रणाली ढाँचे की भी व्याख्या करें।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : वेब होस्टिंग— वेब होस्टिंग एक ऐसी सेवा है जो किसी व्यक्ति या ऑर्गनाइजेशन को यह सुविधा देती है कि वह अपने वेबसाइट को या वेब पेज को इंटरनेट पर पोस्ट कर सके।
वेब होस्टिंग के प्रकार-

1. Shared Web Hosting
2. Virtual Privet Server (VPS)
3. Dedicated Hosting
4. Cloud Web Hosting
1. Shared Web Hosting— शेयर वेब होस्टिंग में बहुत सारी वेब साइट को एक वेब सर्वर पर स्टोर किया जाता है। यह बिगिनर्स के लिए अच्छा होता है।
2. Virtual Privet Server (VPS)— VPS में वर्चुलाइजेशन तकनीक का उपयोग किया जाता है जिसमें सर्वर के रूप में फिजिकल कम्प्यूटर सिस्टम बस एक ही होता है लेकिन वर्चुली कई भागों में बटा होता है। चूँकि इसमें सारी वेबसाइटें एक ही फिजिकल सर्वर में रहती हैं। लेकिन वर्चुअली अलग-अलग डिवाइड स्पेस में स्टोर की जाती है।
3. Dedicated Hosting— डेडिकेटेड सर्वर में जो सर्वर उपयोग किया जाता है वह बहुत शक्तिशाली होता है इस सर्वर की स्पीड काफी तेज होती है। वह सर्वर जो केवल एक ही वेबसाइट के कंटेंट को रखता है डेडिकेटेड सर्वर कहलाता है। इस सेवा का ज्यादातर उपयोग ई-कॉमर्स की वेबसाइट्स करती है।

4. Cloud Web Hosting— इसमें सर्वर ग्रुप के रूप में एक साथ कार्य करते हैं जिसके कारण हाई ट्रैफिक वाले वेबसाइट को आसानी से कन्ट्रोल किया जाता है। क्लाउड वेब होस्टिंग सबसे महँगी मानी जाती है क्योंकि इसमें सर्वर समूह के रूप में कार्य करता है।

Ans. (b) : साइबर क्राइम एक ऐसा अपराध है जिसमें कम्प्यूटर और नेटवर्क को एक हथियार के रूप में प्रयोग किया जाता है। जैसे ऑनलाइन धोखाधड़ी, आवश्यक सूचनाओं की चोरी, चाइल्ड पोर्नोग्राफी इत्यादि। जो इस साइबर क्राइम को करते हैं उन्हें साइबर अपराधिक कहा जाता है। साइबर अपराधी कम्प्यूटर और नेटवर्क का इस्तेमाल करके निजी जानकारी और व्यवसायिक व्यापार सिक्रेट को एक्सेस करते हैं। आईटी अधिनियम 2000 इसे भारतीय साइबर कानून, कानून का ढाँचा प्रदान करता है। जिससे हमें कम्प्यूटर सिस्टम में रखे आवश्यक डेटा सुरक्षित रहते हैं।

साइबर अपराधों के प्रकार—

1. **चोरी (Theft)**— जब व्यक्ति साइबर नियम के विरुद्ध जाकर फाइल जैसे mp3, टेक्स्ट तथा इमेज को मुक्त रूप से डाउनलोड करके उसे किसी बिजेनेस उद्देश्य से बेचते हैं तो ये थेफ्ट (चोरी) के अन्तर्गत आता है ऐसे डाउनलोड को गैर-कानूनी माना जाता है।

2. **हैकिंग**— हैकिंग से तात्पर्य उन गतिविधियों से है जिसमें कम्प्यूटर, स्मार्टफोन, टैबलेट और पूरे नेटवर्क जैसे उपकरणों का उपयोग करके किसी अन्य व्यक्ति के प्राइवेट डेटा जैसे बैंक डिटेल, व्यवसाय से सम्बन्धित कुछ सीक्रेट को एक्सेस करना। अन्य शब्दों में यह कुछ अवैध उद्देश्य के लिए कम्प्यूटर नेटवर्क सुरक्षा प्रणालियों पर अनअथोराइज एक्सेस या कंट्रोल है।

3. **चाइल्ड पोर्नोग्राफी**— इस प्रकार के क्राइम में लोग ज्यादातर चैट रूम का उपयोग करते हैं और अपनी वास्तविक पहचान छुपाकर छोटे-छोटे बच्चों से विभिन्न प्रकार की बातें करते हैं और उन्हें धमकाने के साथ-साथ पोर्नोग्राफी के लिए बाध्य करते हैं।

साइबर स्टॉकिंग (Cyber Stalking)— इसमें किसी व्यक्ति के द्वारा प्रायः सोशल मीडिया के प्रयोग करके ऑनलाइन मैसेज, ई-मेल के द्वारा Victims को परेशान करना, ये अक्सर छोटे बच्चों को अपना शिकार बनाते हैं और उनके फोटो, पर्सनल इनफोर्मेशन को प्राप्त करके उन्हें ब्लैकमेल करते हैं।

4. **हानिकारक सॉफ्टवेयर (Malicious Software)**— ये इंटरनेट पर आधारित सॉफ्टवेयर या प्रोग्राम हैं जो किसी भी नेटवर्क को बाधित कर सकता है। यदि आप ऐसे सॉफ्टवेयर को एक बार सिस्टम में इंस्टॉल कर लेते हैं तो हैकर्स आपके सिस्टम में उपस्थित सभी डेटा को एक्सेस कर सकते हैं। ये आपके सिस्टम को डैमेज भी कर सकते हैं।

साइबर क्राइम रोकने के उपाय—

1. आई.टी. के अनुसार, एक साइबर क्राइम ग्लोबल ज्यूरिडिक्शन के अंतर्गत आता है। अर्थात् आप भारत के किसी भी साइबर सेल में शिकायत दर्ज कर सकते हैं। यह साइबर क्राइम को रोकने के लिए अति आवश्यक है।

2. इंटरनेट पर अपनी पर्शनल डिटेल देते समय सतर्क रहें सर्वप्रथम यह सुनिश्चित करें कि वेबसाइट आपके लिए सुरक्षित है या नहीं।

3. किसी भी लिंक पर क्लिक करने से पहले उसके बारे में जान ले यह आपके लिए है या नहीं अन्यथा इससे बचें।

4. अपने डिवाइस में सिर्फ विश्वसनीय ऐप्प को ही डाउनलोड करें। जिससे आपको हैकर और वायरस से बचने में आसानी होगी।

5. अलग-अलग प्रकार के एकाउंट के लिए अलग-अलग यूजर आई.डी. पासवर्ड का प्रयोग करें। फासवर्ड स्ट्रॉग रखें तथा इसमें लेटर्स, नम्बर्स और स्पेशल कैरेक्टर का प्रयोग करें। उसे नियमित रूप से बदलते रहें।

6. अपने कम्प्यूटर सिस्टम में फायरवॉल का प्रयोग अवश्य करें। यह अज्ञात और फर्जी साइटों को ब्लॉक कर देता है।

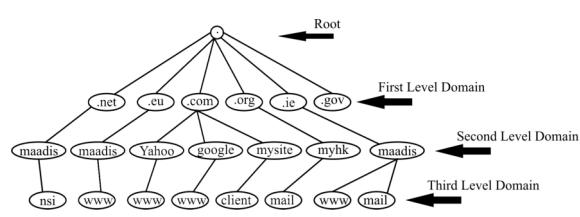
Ans. (c) : DNS— डोमेन नेम सिस्टम अल्फाबेटिक नामों को संख्यात्मक आई.पी. पतों में बदलने के लिए इंटरनेट की प्रणाली है। उदाहरण- जब एक वेब पता (URL) एक ब्राउज़र में टाइप किया जाता है तो DNS सर्वर उस नाम से जुड़े वेब सर्वर के आई.पी. पते को वापस कर देते हैं।

महत्वपूर्ण—

विवरण—DNS रिकॉर्ड्स को कनेक्टेड सर्वरों के एक विशाल नेटवर्क पर वितरित किया जाता है जिसमें प्रत्येक सर्वर केवल डेटा के लिए एक छोटे से हिस्से को सम्भालता है।

Record Maintenance (रिकॉर्ड रख-रखाव)— इस प्रक्रिया में डोमेन नाम से जुड़े आई.पी. पते और इस डेटा को संग्रहित करना शामिल है।

Domain Name space Hierarchy (डोमेन नेम स्पेस पदानुक्रम)— DNS की पदानुक्रमित संरचना उपयोगकर्ता को DNS रिकार्ड को होस्ट करने वाले सही सर्वर को जल्दी से खोजने में सक्षम बनाती है।



एम 1-आर5 : इनफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी ट्रूल्स एण्ड बेसिक्स ऑफ नेटवर्क

M1-R5 : INFORMATION TECHNOLOGY TOOLS & BASICS OF NETWORKS

अवधि : 03 घंटे

Duration : 03 Hours

अधिकतम अंक : 100

MAXIMUM MARKS : 100

रोल नं. :

--	--	--	--	--	--

ओएमआर शीट सं. :					
-----------------	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी का नाम : _____
Name of Candidate : _____

उत्तर-पुस्तिका सं. :					
----------------------	--	--	--	--	--

Answer Sheet No. : _____
परीक्षार्थी के हस्ताक्षर : _____
Signature of Candidate : _____

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions for Candidate :

<p>कृपया प्रश्न-पुस्तिका, ओएमआर शीट एवं उत्तर-पुस्तिका में दिये गए निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें।</p> <p>प्रश्न-पुस्तिका हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषा में है। परीक्षार्थी उत्तर लिखने के लिए किसी भी एक भाषा का चयन कर सकता है। (अर्थात्, या तो हिन्दी या अंग्रेजी)</p> <p>इस मॉड्यूल/पेपर के दो भाग हैं। भाग एक में चार प्रश्न और भाग दो में पाँच प्रश्न हैं।</p> <p>भाग एक ”वैकल्पिक” प्रकार का है जिसके कुल अंक 40 हैं तथा भाग दो ”व्यक्तिपरक” प्रकार का है और इसके कुल अंक 60 हैं।</p> <p>भाग एक के उत्तर, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर ही दिये जाने हैं। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका में भाग एक के उत्तर नहीं दिये जाने चाहिए।</p> <p>भाग एक के लिए अधिकतम समय सीमा एक घण्टा निर्धारित की गई है। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका, भाग एक की उत्तर-पुस्तिका जमा कराने के पश्चात् दी जाएगी। तथापि, निर्धारित एक घंटे से पहले भाग एक पूरा करने वाले परीक्षार्थी भाग एक की उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपने के तुरंत बाद, भाग दो की उत्तर-पुस्तिका ले सकते हैं।</p> <p>परीक्षार्थी, उपस्थिति-पत्रिका पर हस्ताक्षर किए बिना और अपनी उत्तर-पुस्तिका, निरीक्षक को सौंपे बिना, परीक्षा हॉल/कमरा नहीं छोड़ सकते हैं। ऐसा नहीं करने पर, परीक्षार्थी को इस मॉड्यूल/पेपर में अद्योग्य घोषित कर दिया जाएगा।</p> <p>प्रश्न-पुस्तिका को खोलने के निर्देश मिलने के पश्चात् एवं उत्तर लिखना आरम्भ करने से पहले उम्मीदवार जाँच कर यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका प्रत्येक दृष्टि से सम्पूर्ण है।</p> <p>नोट : यदि हिन्दी संस्करण में कोई त्रुटि/विसंगति पाई जाती है, तो उस अवस्था में अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा। Note : In case of any discrepancy found in Hindi version, English version will be treated as final.</p>	<p>Carefully read the instructions given on Question Paper, OMR Sheet and Answer Sheet.</p> <p>Question Paper is in Hindi and English language. Candidate can choose to answer in any one of the languages. (i.e., either Hindi or English)</p> <p>There are TWO PARTS in this Module/Paper. PART ONE contains FOUR questions and PART TWO contains FIVE questions.</p> <p>PART ONE is Objective type and carries 40 Marks. PART TWO is Subjective type and carries 60 Marks.</p> <p>PART ONE is to be answered in the OMR ANSWER SHEET only. PART ONE is NOT to be answered in the answer book for PART TWO.</p> <p>Maximum time allotted for PART ONE is ONE HOUR. Answer book for PART TWO will be supplied at the table when the Answer Sheet for PART ONE is returned. However, Candidates who complete PART ONE earlier than one hour, can collect the answer book for PART TWO immediately after handing over the Answer Sheet for PART ONE to the Invigilator.</p> <p>Candidate cannot leave the examination hall/room without signing on the attendance sheet and handing over his/her Answer Sheet to the Invigilator. Failing in doing so, will amount to disqualification of Candidate in this Module/Paper.</p> <p>After receiving the instruction to open the booklet and before starting to answer the questions, the candidate should ensure that the Question Booklet is complete in all respects.</p> <p>नोट : यदि हिन्दी संस्करण में कोई त्रुटि/विसंगति पाई जाती है, तो उस अवस्था में अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा। Note : In case of any discrepancy found in Hindi version, English version will be treated as final.</p>
---	--

जब तक आपसे कहा न जाए, तब तक प्रश्न-पुस्तिका न खोलें।

DO NOT OPEN THE QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

Model Paper-X

PART-ONE/खण्ड-एक

(Answer all the questions/सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

1. Each question below gives a multiple choice of answers. Choose the most appropriate one and enter in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein. प्रत्येक प्रश्न के उत्तरों के कई विकल्प नीचे दिए गए हैं। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें। (1 × 10)

- 1.1 How many size is the incredible India app? / “अनुल्य भारत” एप कितने साइज का है?
- (a) 45 Mb
 - (b) 40 MB
 - (c) 30 Mb
 - (d) 25 MB

Ans. (c) : इस एप की साइट 30 एम.बी. का होता है, जो गूगल प्ले स्टोर आई.ओ.एस. एनड्रॉइड में उपलब्ध है।

- 1.2 Primary Memory is प्राइमरी मेमोरी है-
- (a) RAM/रैम
 - (b) HDD/एच.डी.डी.
 - (c) USB Drive/यू.एस.बी. ड्राइव
 - (d) Floppy Disk/फ्लॉपी डिस्क

Ans. (a) : प्राइमरी मेमोरी को प्राथमिक मेमोरी या मुख्य मेमोरी या इंटरनल स्टोरेज भी कहते हैं। प्राथमिक मेमोरी सीधे सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट से सम्पर्क रखता है तथा हर समय कम्प्यूटर से जुड़ा रहता है अर्थात् रैम प्राथमिक मेमोरी है।

- 1.3 R-MITRA is stand by? / R-MITRA का विस्तृत है?
- (a) Railway Mobile International Traking Response and Assistance/रेलवे मोबाइल इंटरनेशनल ट्रैकिंग रिस्पॉन्स और असिस्टेन्स
 - (b) Railway Mobile Instant Travelling Response and Assistance/रेलवे मोबाइल इंस्टेन्ट ट्रेवलिंग रिस्पॉन्स और असिस्टेन्स

- (c) Railway Mobile Instant Traking Response and Assistance

रेलवे मोबाइल इंस्टेन्ट ट्रैकिंग रिस्पॉन्स एण्ड असिस्टेन्स

- (d) None of the above

इनमें से कोई नहीं

Ans. (a) : R-MITRA रेलवे मोबाइल तत्काल यात्रा प्रतिक्रिया और सहायता जो एक प्रक्रिया तहत तत्काल सहायता पहुँचाने का जरिया है।

- 1.4 Where is the head quarters of twitter located? / ट्विटर का मुख्यालय कहाँ स्थित है?

- (a) चीन
- (b) भारत
- (c) रूस
- (d) कैलीफोर्निया

Ans. (d) : ट्विटर का मुख्यालय संयुक्त राज्य के कैलीफोर्निया में स्थित है।

- 1.5 To paste text from the clipboard in the document being edited press the keys

एडिट किए जाने वाले डॉक्यूमेंट में क्लिपबोर्ड से टेक्स्ट पेस्ट करने के लिए प्रेस की जाने वाली ‘की’ है

- (a) Ctrl and V/Ctrl और V
- (b) Ctrl and X/Ctrl और X
- (c) Ctrl and A/Ctrl और A
- (d) Ins

Ans. (a) : एडिट किए जाने वाले डॉक्यूमेंट में क्लिपबोर्ड से टेक्स्ट को पेस्ट करने के लिए Ctrl + V शॉर्टकट ‘की’ को प्रेस करते हैं।

- 1.6 The basic architecture of computer was developed by कम्प्यूटर की बुनियादी संरचना विकसित की गई थी

- (a) John Von Neumann/जॉन वॉन नेयूमन
- (b) Charles Babbage/चार्ल्स बैबेज
- (c) Blaise Pascal/ब्लेज पास्कल
- (d) Gorden Moore/गॉर्डन मूर

Ans. (a) : कम्प्यूटर की बुनियादी संरचना जॉन वॉन न्यूमैन के द्वारा विकसित की गई थी जिसे वॉन न्यूमैन मॉडल या प्रिंसटन अर्किटेक्चर के नाम से जाना जाता है।

<p>1.7 Who is currently the CEO of Telegram?/वर्तमान में टेलीग्राम एप्लीकेशन के CEO कौन है?</p> <p>(a) सुंदर पिचाई (b) पावेल डुरोप (c) जैन कॉम (d) मार्क जुकरबर्ग</p>	<p>2.1 Cache memory has lowest speed in memory hierarchy. मेमोरी वर्गक्रम में कैश मेमोरी की गति निम्नतम है।</p> <p>(a) True/सत्य (b) False/असत्य</p>															
<p>Ans. (b) : CEO</p> <table border="0"> <tr> <td>सुंदर पिचाई</td> <td>-</td> <td>कम्पनी</td> </tr> <tr> <td>जैन कॉम</td> <td>-</td> <td>गूगल</td> </tr> <tr> <td>पावेल डुरोप</td> <td>-</td> <td>वाट्सएप</td> </tr> <tr> <td>मार्क जुकरबर्ग</td> <td>-</td> <td>टेलीग्राम</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> <td>फेसबुक</td> </tr> </table>	सुंदर पिचाई	-	कम्पनी	जैन कॉम	-	गूगल	पावेल डुरोप	-	वाट्सएप	मार्क जुकरबर्ग	-	टेलीग्राम		-	फेसबुक	<p>Ans. (b) : कैश मेमोरी एक अस्थायी, मेमोरी वर्गक्रम में तेज़ (Fast) मेमोरी है जिसका प्रयोग मेमोरी प्रोसेसर के बीच के गति अवरोध दूर करने के लिए किया जाता है। सामान्यतः कम्प्यूटर में प्रयुक्त कैश मेमोरी का आकार 256 KB से 4 MB तक होता है।</p>
सुंदर पिचाई	-	कम्पनी														
जैन कॉम	-	गूगल														
पावेल डुरोप	-	वाट्सएप														
मार्क जुकरबर्ग	-	टेलीग्राम														
	-	फेसबुक														
<p>1.8 Windows _____ is the newest version of the Windows operating system./विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम का नवीनतम वर्जन विंडोज है।</p> <p>(a) 6 (b) 7 (c) 8.1 (d) 10</p>	<p>2.2 During the installation of Windows, it asks for Administrator Password. विंडोज के संस्थापन के दौरान, यह प्रशासक पासवर्ड पूछता है।</p>															
<p>Ans. (d) : विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम का नवीनतम वर्जन विंडोज 10 है विंडोज का यह वर्जन 30 सितम्बर 2014 को रिलीज किया गया व अक्टूबर 2014 में यह बाजार में आया।</p>	<p>(a) True/सत्य (b) False/असत्य</p>															
<p>1.9 Which of the following options is not available in Paste Special dialog box?/स्पेशल पेस्ट डॉयलॉग बॉक्स में कौन-सा ऑपशन उपलब्ध नहीं है</p> <p>(a) Add/जोड़ना (b) Subtract/घटाना (c) Divide/भाग (d) Sort/सॉर्ट</p>	<p>Ans. (a) : स्पेशल पेस्ट डॉयलॉग बॉक्स उपरोक्त में से सॉर्ट का ऑपशन नहीं दिया रहता और उसमें से Add, Sub, Div दिया रहता है।</p>															
<p>1.10 What is a Whatsapp web?/वाट्सएप वेब क्या है?</p> <p>(a) मोबाइल एप (b) कम्प्यूटर एप्लीकेशन (c) मैसेंजर एप (d) इनमें से कोई नहीं</p>	<p>Ans. (b) : व्हाट्सएप वेब एक ऐसी सुविधा है जिसके माध्यम से आप अपने कम्प्यूटर पर Whatsapp को ऐक्सेस कर सकते हैं और messages को send एवं receive कर सकते हैं।</p>															
<p>2. Each statement below is either TRUE or FALSE. Choose the most appropriate one and enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.</p> <p>नीचे दिए गए प्रत्येक विवरण या तो सत्य या असत्य है। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे निम्नलिखित निर्देशों के अनुसार प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में दर्ज करें।</p>	<p>2.3 Floppy disk is plug and play device. फ्लॉपी डिस्क प्लग और प्ले उपकरण है।</p>															
<p>(1 × 10)</p>	<p>(a) True/सत्य (b) False/असत्य</p>															
	<p>Ans. (a) : रिसाइकिलबिन एक सिस्टम फोल्डर है जिसमें विंडोज उन आइटम्स को स्टोर करता है जिन्हें आप डिलीट कर देते हैं रिसाइकिल बिन से फाइल या फोल्डर को वापस प्राप्त करने के लिए रिसाइकिल बिन को ओपेन करते हैं तथा जिस फाइल या फोल्डर को वापस लेना है उस पर डबल क्लिक करें जिससे एक डायलॉग बॉक्स प्रदर्शित होगा उसमें रिस्टोर पर क्लिक करें जिससे वह फाइल जहाँ से डिलीट की गई थी वहीं रिस्टोर हो जायेगी।</p>															
	<p>2.5 Ext2 file system can be used in Windows, it asks for Administrator Password. Ext2 फाइल प्रणाली का प्रयोग विंडोज 7 परिचालन प्रणाली में किया जा सकता है।</p>															
	<p>(a) True/सत्य (b) False/असत्य</p>															

Ans. (b) : Ext2 अथवा सेकेण्ड एक्सटेन्डेड फाइल सिस्टम लिनक्स कर्नेल के लिए फाइल सिस्टम है इस फाइल सिस्टम का प्रयोग विंडोज 7 ऑफरेटिंग सिस्टम में नहीं किया जा सकता।

2.6 Defragmentation of Hard Disk will increase access speed of data.

हार्ड डिस्क का डीफ्रेग्मेंटेशन डेटा प्राप्ति की गति में बढ़ादिए करेगा।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (a) : डिफ्रेग्मेंटेशन की प्रक्रिया एक फाइल के सभी हिस्सों को एक साथ लाने के लिए हार्ड ड्राइव पर डेटा ब्लॉक को स्थानांतरित करती है डिफ्रेग्मेंटेशन फाइल सिस्टम विखण्डन को कम करती है जिससे डेटा पुर्णप्राप्ति (Data retrieval) की दक्षता बढ़ जाती है और कम्प्यूटर के समग्र प्रदर्शन में सुधार होता है इसी समय यह भण्डारण को साफ करता है और अतिरिक्त भण्डारण क्षमता प्रदान करता है।

2.7 ALU unit of microprocessor is responsible to performs computations.

माइक्रोप्रोसेसर की ALU इकाई संगणना के कार्य करने के लिए जिम्मेदार है।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (a) : ALU अर्थात् 'अरिथ्मेटिक लॉजिक यूनिट' माइक्रोप्रोसेसर का भाग है जो सामान्यतः गणितीय एवं तार्किक कियाएं करता है ALU को चार बेसिक अरिथ्मेटिक ऑपरेशन जोड़ (Add), घटाव (Subtract), गुणा (Multiply) और भाग (Divide) के लिए डिजाइन किया गया है।

2.8 A piece of malware that appears to be benign or useful, but actually causes damage to the

3. Match words and phrases in column X with the closest related meaning/words(s)/phrase(s) in column Y. Enter your selection in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

कॉलम X में दिए गए शब्दों और वाक्यों का मिलान कॉलम Y में दिए गए निकटतम संबन्धित अर्थ/शब्दों/वाक्यों से करें। उसमें दिए गए अनुदेशों का पालन करते हुए अपने विकल्प प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए "ओ.एम.आर." उत्तर-पत्रक में दर्ज करें।

(1 × 10)

X	Y
3.1 A number system with base 8. बेस 8 के साथ एक नम्बर प्रणाली	A. Downloading डाउनलोडिंग
3.2 Layer of software embedded on bare hardware to enhance the computing capability of bare machine. खाली मशीन की गणना क्षमता को बढ़ाने के लिये खाली हार्डवेयर पर लगायी गई सॉफ्टवेयर की परत	B. Domain Name डोमेन नाम
3.3 Text based strings corresponding to numeric IP address. संख्यात्मक आई.पी. पते के अनुरूप टेक्स्ट आधारित स्ट्रिंग्स	C. Compiler कंपाइलर
3.4 A single work assembled using elements from more than one medium like images, sounds, videos, text etc.	D. Octal ऑक्टल

system or allows another to gain access to the system is called a Trojan.

मैलवेयर का अंश जो हितैषी या उपयोगी प्रतीत होता है, लेकिन वास्तव में सिस्टम को क्षति पहुँचाता है या दूसरे को सिस्टम में प्रवेश की अनुमति देता है उसे एक ट्रोजन कहते हैं।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (a) : मालवेयर वह प्रोग्राम होता है जो कम्प्यूटर सिस्टम को हानि पहुँचाता है यह कम्प्यूटर वायरस, वार्म, ट्रोजन हार्स तथा स्पाइवेयर के रूप में होता है। यह इन्टरनेट द्वारा डाउनलोड फाइल तथा अनावश्यक ईमेल लिंक के द्वारा हमारे कम्प्यूटर सिस्टम में आता है अतः उपरोक्त कथन सत्य है।

2.9 In WORD, search is case sensitive.

वर्ड में, सर्च केस संवेदनशील है।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (b) : माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में सर्च केस संवेदनशील (case sensitive) नहीं होता है।

2.10 Cache memory is faster than main memory.

कैश मेमोरी मुख्य मेमोरी से ज्यादा गतिमान है।

(a) True/सत्य

(b) False/असत्य

Ans. (a) : कैश मेमोरी तेज होता है और यह मेन मेमोरी से स्टोरेज कम रखता परन्तु उससे तेज कार्य करता है।

	एक से अधिक माध्यमों जैसे प्रतिबिम्बों, ध्वनियों, वीडियो, टेक्स्ट आदि का उपयोग करके तैयार किया गया एक कार्य		
3.5	Translates source code into equivalent machine code. सोर्स कोड का अनुवाद समान्तर मशीन कोड में करता है।	E.	WWW
3.6	It is used for various purposes like e-mail, e-commerce, e-governance, education, social networking etc. इसका उपयोग विभिन्न प्रयोजनों जैसे ई-मेल, ई-कॉर्मस, ई-गवर्नेंस, शिक्षा, सोशल नेटवर्किंग आदि के लिये किया जाता है।	F.	Multimedia मल्टीमीडिया
3.7	Any extra device added to the computer. कम्प्यूटर पर जोड़ा गया कोई अतिरिक्त उपकरण	G.	Operating system ऑपरेटिंग प्रणाली
3.8	Large scale collection of documents located worldwide. विश्वभर में रखे गये दस्तावेजों का बड़ी मात्रा में संग्रहण	H.	Peripheral पेरिफेरल
3.9	It is a type of network topology. यह नेटवर्क टांपोलॉजी का एक प्रकार है।	I.	Internet इंटरनेट
3.10	The process of storing a page on web server. एक पेज को वेब सर्वर पर स्टोर करने की प्रक्रिया	J.	Star स्टार
		K.	HTTP
		L.	Decimal डेसीमल
		M.	Uploading अपलोडिंग

Ans :

3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
D	G	B	F	C	I	H	E	J	M

4. Each statement below has a blank space to fit one of the word(s) or phrase(s) in the list below. Choose the most appropriate option, enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

नीचे दिए गए प्रत्येक वाक्य में नीचे दी गई सूची से एक शब्द या वाक्य को लिखने के लिए स्थान छोड़ा गया है। सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और प्रश्न-पत्र के साथ दिए गए “ओ.एम.आर.” उत्तर-पत्रक में अनुदेशों का पालन करते हुए अपने विकल्प दर्ज करें। (1 × 10)

A.	document formatting दस्तावेज फॉर्मेटिंग	B.	Status bar स्टेटस बार	C.	Transpose स्थान बदलना
D.	Save as के रूप में सेव करें	E.	Mail merge मेल मर्ज	F.	Play button प्ले बटन
G.	Tool bar टूल बार	H.	a presentation design template एक प्रस्तुति डिजाइन टेम्पलेट	I.	Place in a word table वर्ड टेबल में रखा गया
J.	show effect प्रभाव दर्शाता है	K.	MBR एम.बी.आर.	L.	Page Orientation पेज अभिविन्यास

M.	short, repetitive संक्षिप्त, पुनरावृत्ति				
----	---	--	--	--	--

- 4.1 _____ contains first stage boot loader Program.
..... में प्रथम चरण का बूट लोडर प्रोग्राम समाविष्ट है।
- 4.2 The ability to combine name and addresses with a standard document is called _____.
नाम और पतों को एक मानक दस्तावेज में सम्मिलित करने की क्षमता को कहते हैं।
- 4.3 AutoCorrect was originally designed to replace _____ Words as you type.
ऑटो करेक्ट को मूल रूप में आपके टाइप करने के साथ ही शब्दों को बदलने के लिए तैयार किया गया था।
- 4.4 The key F12 opens a _____ dialog box.
की F12 एक डायलॉग बॉक्स खोलती है।
- 4.5 _____ can be used for quick access to commonly used commands and tools.
..... का प्रयोग सामान्यतः प्रयोग की जाने वाली कमांड और टूल्स तक तुरन्त पहुँच के लिए किया जा सकता है।
- 4.6 _____ function displays row data in a column or column data in a row.
..... फंक्शन पंक्ति के डेटा को कॉलम में और कॉलम के डेटा को पंक्ति में दर्शाता है।
- 4.7 When you insert an Excel file into a Word document, the data are _____.
जब आप एक एक्सेल फाइल को वर्ड डॉक्यूमेंट में शामिल करते हैं, तो डेटा है।
- 4.8 Portrait and Landscape are _____.
पोर्ट्रैट और लैंडस्केप हैं।
- 4.9 _____ should be used if you want all the slide in the presentation to have the same "look".
यदि आप चाहते हैं कि प्रेजेंटेशन की सभी स्लाइड का "रूप" एक समान हो तो का प्रयोग किया जाना चाहिए।
- 4.10 To preview a motion path effect using the custom animation task pane, you should click on _____ button.
कस्टम एनीमेशन टास्क पेन का प्रयोग करके मोशन पाथ इफेक्ट का पूर्व-अवलोकन करने के लिए, आपको बटन पर क्लिक करना चाहिए।

Ans :

4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
K	E	M	D	G	C	I	L	H	F

PART-TWO/भाग-दो

(Answer any FOUR questions/किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें)

5. (a) Write short notes on: /संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें:
- (i) Structure of an email/एक ईमेल का ढाँचा
 - (ii) FTP/एफ.टी.पी.
 - (iii) Java Script/जावा स्क्रिप्ट
 - (iv) Electronic Commerce/इलेक्ट्रॉनिक कॉमर्स
 - (v) PPP/पी.पी.पी.
- (b) What is Client Server architecture? Give three examples of Client Server applications./क्लाइंट सर्वर एप्लीकेशनों के उदाहरण दें।

सर्वर संरचना क्या है? क्लाइंट सर्वर एप्लीकेशनों के तीन उदाहरण दें।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : (i) ई-मेल के पाँच भाग होते हैं-

- 1. ई-मेल एड्रेस 2. हेडर 3. बॉडी 4. सिग्नेचर (वैकल्पिक) 5. अटैचमेंट (वैकल्पिक)

इसकी संरचना हेडर से शुरू होती है जिसमें मेल मैसेज की मुख्य जानकारी होती है।

- सेंडर का पता- भेजने वाले की ई-मेल आई.डी.
- रिसीवर का पता- रिसीव करने वाले की ईमेल आई.डी.
- मेल भेजने का समय

बॉडी- बॉडी ई-मेल का मुख्य भाग होता है जिसमें प्रमुख मैसेज उपस्थित होता है।

सिम्पलेचर- यह एक वैकल्पिक भाग होता है जो ई-मेल के निचले भाग पर दिखायी देता है।

अटैचमेंट- यह ई-मेल का एक उपयोगी भाग होता है, जिसकी सहायता से वर्ड, डॉक्यूमेंट्स, स्प्रेडशीट्स, ई-मेल तथा अन्य फाइलों को ई-मेल मैसेज में अटैच कर सकते हैं। यह एक वैकल्पिक सुविधा है।

ई-मेल की संरचना- एक ई-मेल संदेश आमतौर पर ASCII टेक्स्ट प्रारूप में बनाया जाता है।

(ii) F.T.P.- फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल (F.T.P.) एक मानक नेटवर्क प्रोटोकॉल है जिसका उपयोग कम्प्यूटर नेटवर्क पर क्लाइंट और सर्वर के बीच कम्प्यूटर फाइलों के हस्तान्तरण के लिए किया जाता है। एफ.टी.पी. क्लाइंट और सर्वर के बीच अलग-अलग नियंत्रण और डेटा कनेक्शन का उपयोग करके क्लाइंट सर्वर मॉडल आर्किटेक्चर पर बनाया गया है।

(iii) Java Script- जावा स्क्रिप्ट एक प्रोग्रामिंग भाषा है जिसका आमतौर पर वेब विकास में उपयोग किया जाता है, यह मूल रूप नेटवर्क द्वारा वेबसाइटों के लिए गतिशील और इंटरैक्टिव तत्वों को जोड़ने से प्रभावित है, वाक्याविन्यास सी के समान है और यह ECMScript पर आधारित है जो एक scripting भाषा है, जो सन माइक्रोसिस्टम द्वारा विकसित की गई है।

जावा स्क्रिप्ट एक क्लाइंट साइड स्क्रिप्टिंग भाषा है जिसका अर्थ है कि स्रोत कोड क्लाइंट के वेब ब्राउज़र द्वारा संसाधित किया जाता है बजाय वेब सर्वर पर, इसका अर्थ है वेब ब्राउज़र द्वारा संचालित किया जाता है।

(iv) Electronic Commerce- ई-कॉर्मस एक इलेक्ट्रॉनिक नेटवर्क पर मुख्य रूप से इंटरनेट पर वस्तुओं और सेवाओं की खरीद और बिक्री या धन या डेटा संचारण है। ये व्यापारिक लेन-देन या तो व्यापार-से-व्यापार (B2B) व्यवसाय-से-उपभोक्ता (B2C), के रूप में होते हैं ई-कॉर्मस और ई-बिजेनेश शब्द का इस्तेमाल अक्सर एक-दूसरे से किया जाता है। ई-रिटेल शब्द का उपयोग कभी-कभी ऑनलाइन खरीदारी के लिए लेन-देन प्रक्रियाओं के संदर्भ में भी किया जाता है।

ई-कॉर्मस के प्रकार-

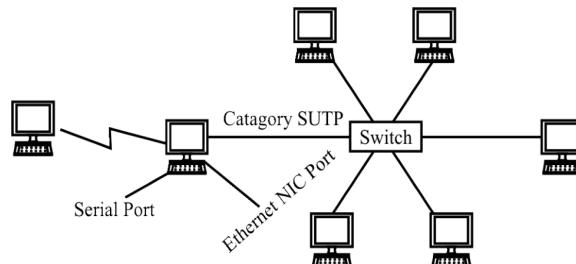
(i) बिजेनेस-टू-बिजेनेस (B2B)- ई-कॉर्मस व्यवसायों और उपभोक्ताओं के बीच व्यापर के बीच उत्पादों, सेवाओं या सूचनाओं के इलेक्ट्रॉनिक आदान-प्रदान को संदर्भित करता है, उदाहरण ऑनलाइन निर्देशिका और उत्पाद और आपूर्ति विनियम वेबसाइट शामिल है।

(ii) बिजेनेस-टू-कंज्यूमर (B2C)- इंटरनेट पर ई-कॉर्मस का रिटेल पार्ट है। यह तब होता है, जब व्यवसाय सीधे उपभोक्ताओं को उत्पाद, सेवाएं या जानकारी बेचते हैं।

(iii) कंज्यूमर-टू-कंज्यूमर (C2C)- एक प्रकार का ई-कॉर्मस है जिसमें उपभोक्ता उत्पादों, सेवाओं और सूचनाओं को एक-दूसरे के साथ ऑनलाइन व्यापार करते हैं।

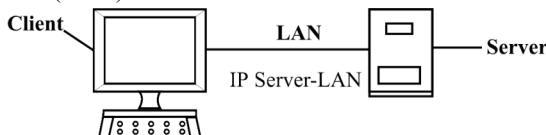
(iv) P.P.P.- कम्प्यूटर नेटवर्किंग में प्वाइंट-टू-प्वाइंट प्रोटोकॉल (P.P.P.) एक डेटा लिंक लेयर है जो दो राउटरों के बीच सीधे बिना किसी होस्ट या किसी अन्य नेटवर्किंग के बीच संचार प्रोटोकॉल है। यह कनेक्शन प्रमाणीकरण, ट्रांसमिशन एन्क्रिप्शन और कम्प्रेसन प्रदान कर सकता है।

Point-to-Point network (bi-lateral)-



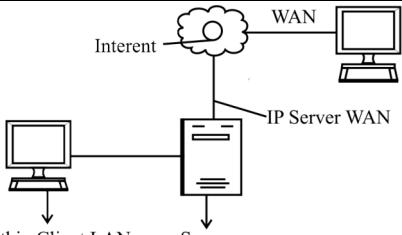
Ans. (b) : Client/Server Architecture- क्लाइंट/सर्वर आर्किटेक्चर एक कम्प्यूटिंग मॉडल है। जिसमें सर्वर क्लाइंट द्वारा उपयोग किये जाने वाले अधिकांश संसाधनों और सेवाओं को होस्ट करता है वितरित करता है और उनका प्रबन्धन करता है। इस प्रकार के आर्किटेक्चर में एक या अधिक क्लाइंट कम्प्यूटर होते हैं जो किसी नेटवर्क या इंटरनेट कनेक्शन पर केन्द्रीय सर्वर से जुड़े होते हैं, यह सिस्टम कम्प्यूटिंग संसाधनों को साझा करता है।

Example of- Web Server and Thin Client in the Same Intranet (LAN)



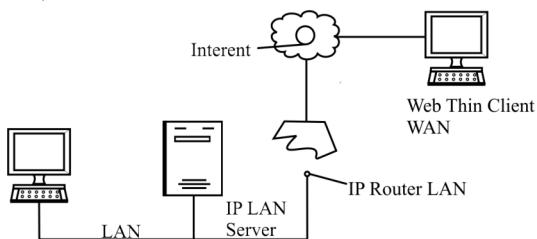
यह बहुत ही सामान्य आर्किटेक्चर है, साथ ही कॉन्फिगर करने के लिए सबसे सरल है। इस आर्किटेक्चर में वेब सर्वर और डेटा सर्वर (यानी IWS टी.सी.पी./आई.पी. सर्वर मॉड्यूल) दोनों एक ही पी.सी. पर चल रहे हैं। HTML स्क्रीन फाइल डाउनलोड करने के लिए वेब क्लाइंट वेब सर्वर से जुड़ता है, फिर यह IWS रनटाइम प्रोजैक्ट के साथ डेटा सर्वर से जुड़ता है। चूँकि थिन क्लाइंट और सर्वर स्टेशन दोनों एक ही नेटवर्क से जुड़े हैं इसलिए थिन क्लाइंट सीधे अपने आई.पी. पते (या होस्ट नाम) के माध्यम से सर्वर स्टेशन तक पहुँच सकता है।

2. Web Server with Intranet (LAN) and Internet (WAN) connection.



इस आर्किटेक्चर में एक पी.सी. में वेब सर्वर और डेटा सर्वर (टी.सी.पी./आई.पी. मॉड्यूल) दोनों चल रहे हैं, ग्राहक या तो इंटरनेट (LAN) कनेक्शन या इंटरनेट (WAN) कनेक्शन के माध्यम से सर्वर से जुड़ सकते हैं। LAN और WAN के बीच एक राउटर है।

3. Web Server with Internet (LAN) and Router Internet (WAN) connection.



इस आर्किटेक्चर में एक ही पी.सी. में वेब सर्वर (जैसे माइक्रोसफ्ट 115) और डेटा सर्वर (यानी, IWS, TCP/IP सर्वर मॉड्यूल) दोनों चल रहे हैं, ग्राहक या तो इंटरनेट (LAN) कनेक्शन या इंटरनेट (WAN) कनेक्शन के माध्यम से सर्वर से जुड़ सकते हैं, इंटरनेट (LAN) और इंटरनेट (WAN) के बीच एक राउटर है।

- How to create Cross Referencing in MS-Word?/एम.एस. वर्ड में क्रॉस रेफरेसिंग कैसे सृजित किया जाता है?
- Explain the network layer function of TCP/IP Model./टी.सी.पी./आई.पी. मॉडल के नेटवर्क लेयर कार्य की व्याख्या करें।
- Explain following terms in the context of Linux Operating System: /लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम के सन्दर्भ में निम्नलिखित शब्दों की व्याख्या करें:
 - Kernel/कर्नेल
 - System Library/सिस्टम लाइब्रेरी
 - Shell/शेल

$$(5 + 5 + 5 = 15)$$

Ans. (a) : क्रास रिफरेंस बनाने के लिए निम्नलिखित स्टेप हैं—

स्टेप 1. जिस भाग को क्रास रिफरेंस बनाना चाहते हैं उसे सेलेक्ट करें।

स्टेप 2. इनसर्ट टैब पर क्लिक करें और सबसे नीचे क्रॉस रिफरेंस पर क्लिक करें।

स्टेप 3. रिफरेंस टाइप वाले बॉक्स में जाकर आप अपने आवश्यकता के अनुसार रिफरेंस या हेडिंग चुन सकते हैं।

स्टेप 4. इनसर्ट रिफरेंस टूल में जाए जहाँ आप से ये पूछा जाएगा कि आप रिफरेंस में जो चीजें डालना चाहते हैं वह किस तरह की सूचना है।

स्टेप 5. For which वाले बॉक्स के अन्दर जाकर उस खास आइटम का जिक्र करें जिसे आपको क्रॉस रिफरेंस बनाना है।

स्टेप 6. Insert As Hyperlink पर क्लिक करें।

अतः आपका क्रॉस रिफरेंस सक्रिय हो जाएगा तथा लिंक बनाने की प्रक्रिया सम्पूर्ण हो जाएगी।

Ans. (b) : TCP/IP Model- जिस OSI मॉडल को हमने अभी देखा वह सिर्फ एक संदर्भ/तार्किक मॉडल है। यह संचार प्रणाली के कार्यों को छोटे और सरल घटकों में संचार प्रक्रिया को विभाजित करके वर्णन करने के लिए डिजाइन किया गया है, लेकिन जब हम TCP/IP मॉडल के बारे में बात करते हैं। यह एक सामान्य कम्युनिकेशन लैंग्वेज या प्रोटोकॉल है। ट्रांसमिशन कंट्रोल प्रोटोकॉल इंटरनेट कनेक्टेड नेटवर्क पर डेटा ट्रांसमिशन की विश्वसनीयता को सुनिश्चित करता है।

The four layers are as follows

1. Application layer- एप्लीकेशन लेयर ओपेन सिस्टम इंटरकनेक्शन के सेशन लेयर मॉडल एवं टी.सी.पी./आई.पी. प्रोटोकॉल सूट में एक लेयर होता है। इसके अन्तर्गत वे प्रोटोकॉल होते हैं। जो सम्पूर्ण आई.पी. नेटवर्क के प्रोसेस-टू-प्रोसेस कम्युनिकेशन को दर्शाते हैं।

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)

FTP (File Transfer Protocol)

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

SNMP (Simple Network Management Protocol)

2. Network layer- यह परत भी इंटरनेट परत के रूप में जाना जाता है इस परत का मुख्य उद्देश्य संगठित या नेटवर्क डेटा के मूवमेंट को सम्भालने के लिए है डेटा के मूवमेंट से हम आमतौर पर नेटवर्क पर डेटा के स्टिंग को जानते हैं।

3. Transport layer- यह परत भी इंटरनेट परत के रूप में जाना जाता है इस परत का मुख्य उद्देश्य संगठित या नेटवर्क पर डेटा के मूवमेंट को सम्भालने के लिए है, डेटा के मूवमेंट से हम आमतौर पर नेटवर्क पर डेटा के स्टिंग को जानते हैं, इस परत पर मुख्य रूप इस्तेमाल किया गया प्रोटोकॉल आई.पी. है।

4. Data link layer- डेटा लिंक लेयर को नेटवर्क लेयर भी कहते हैं, इस लेयर में भी किसी भी हार्डवेयर को चलाने वाले ड्राइवर्स होते हैं जो कि सिस्टम से नेटवर्क इंटरफेस कार्ड से जुड़े

होते हैं। इस लेयर में काम करने वाला सर्वाधिक प्रसिद्ध प्रोटोकॉल ए.आर.पी. प्रोटोकॉल है, जो एड्रेस को निर्धारण के लिए बनाता है।

Ans. (c) : (i) कर्नेल- कर्नेल ऑपरेटिंग सिस्टम एक कोर कम्पोनेट होता है। इंटर प्रोसेस संचार और सिस्टम कॉल का उपयोग करके, यह एप्लीकेशन और हार्डवेयर लेवल पर एक ब्रिज की तरह कार्य करता है।

कर्नेल के कार्य-

- * यह एप्लीकेशन एक्जीक्यूशन के लिए प्रोसेस मैनेजमेंट का कार्य करता है।

- * यह इनपुट, आउटपुट के लिए मेमोरी मैनेजमेंट का कार्य करता है।

- * यह डिवाइस ड्राइवर का उपयोग करके डिवाइस मैनेजमेंट का कार्य करता है।

- * यह सिस्टम को कंट्रोल करने का कार्य करता है जो कि कर्नेल सर्विस के लिए आवश्यक होता है।

कर्नेल के प्रकार-

1. मोनोलिथिक कर्नेल
2. माइक्रो कर्नेल
3. हाइब्रिड कर्नेल
4. नैनो कर्नेल
5. एक्सो कर्नेल

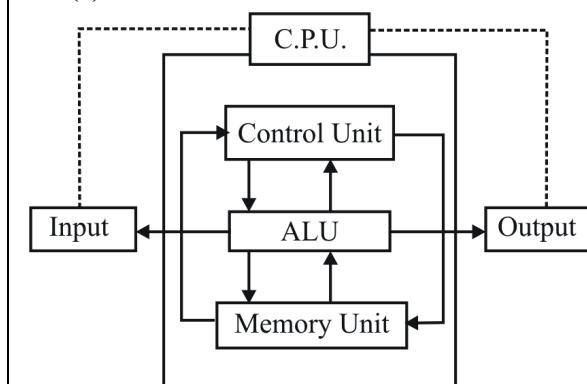
(ii) सिस्टम लाइब्रेरी- सिस्टम लाइब्रेरी एक स्पेशल फंक्शन या प्रोग्राम होते हैं जो एप्लीकेशन प्रोग्राम या सिस्टम युटिलिटी या कर्नेल के फीचर्स को एक्सेस करने के लिए उपयोग किया जाता है। ये लाइब्रेरी ऑपरेटिंग सिस्टम अधिकांश कार्य क्षमता को लागू करते हैं और उन्हें कर्नेल मॉड्यूल के मोड एक्सेस अधिकारों की आवश्यकता नहीं होती है।

(iii) शेल- शेल एक प्रोग्राम होता है जो यूजर और ऑपरेटिंग सिस्टम के मध्य एक इंटरफ़ेस का कार्य करता है। सामान्यतः शेल उपयोगकर्ता और कर्नेल के मध्य एक CLI (कमांड लाइन इंटरफ़ेस) है।

7. (a) Draw a block diagram of a computer system./कम्प्यूटर सिस्टम का एक ब्लॉक डायग्राम तैयार करें।
- (b) Convert 11100101 into a decimal number./11100101 को दशमलव संख्या में परिवर्तित करें।
- (c) Differentiate System Software and Application Software./सिस्टम सॉफ्टवेयर और एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर में अंतर बताएं।

$$(5 + 5 + 5 = 15)$$

Ans. (a) :



कम्प्यूटर का ब्लॉक डायग्राम

सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट- यह कम्प्यूटर का प्रमुख भाग है इसका मुख्य कार्य प्रोग्राम को चलाना और अन्य हार्डवेयर कम्पोनेट जैसे मेमोरी, की-बोर्ड और प्रिंटर इत्यादि को कंट्रोल करना है कम्प्यूटर के सभी कार्य यहीं पर ही सम्पन्न होते हैं इसीलिए इसे कम्प्यूटर का मस्तिष्क कहा जाता है।

सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट के प्रमुख भाग :

1. **ALU (Arithmetic Logic Unit)-** इसका उपयोग अंकगणितीय तथा तार्किक गणना करने में होता है।
2. **Control Unit –** यह कम्प्यूटर के सभी ऑपरेशन को कंट्रोल करता है। यह सी.पी.यू. से जुड़े हुए सभी उपकरण जैसे- मेमोरी, इनपुट/आउटपुट डिवाइसों को कंट्रोल करता है। यह मेमोरी से निर्देशों को प्राप्त करता है तथा उन्हें डिकोड करने का कार्य करता है। यह विभिन्न डिवाइसों (माउस, की-बोर्ड इत्यादि) के मध्य सामंजस्य बैठाने का कार्य करता है।
3. **Memory Unit-** यह डिजिटल कम्प्यूटर का एक आवश्यक भाग है यहाँ पर सभी डेटा तथा रिजल्ट स्टोर रहते हैं इनपुट डेटा यहाँ पर प्रोसेसिंग के लिए स्टोर होते हैं।
4. **Input Unit-** यह यूजर से डेटा प्राप्त करके इलेक्ट्रॉनिक पल्स के माध्यम से सी.पी.यू. को प्रदान करता है इनपुट देने के लिए हम इनपुट डिवाइस का प्रयोग करते हैं। GIGO (Garbage in Garbage out) कम्प्यूटर साइंस का एक सिद्धान्त है इनपुट की accuracy पर आउटपुट की accuracy निर्भर करती है।
5. **Output Unit-** यह सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट से डेटा प्राप्त करके यूजर को प्रदान करता है। आउटपुट हमें आउटपुट उपकरणों के माध्यम से प्राप्त होता है।

Ans. (b) :

$$\begin{aligned}
 (11100101)_2 &= (x)_{10} \\
 (11100101)_2 &= 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 0 \times 2^3 \\
 &\quad + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^0 \\
 &= 128 + 64 + 32 + 0 + 0 + 4 + 0 + 1 \\
 &= 128 + 64 + 32 + 4 + 1 \\
 &= 229
 \end{aligned}$$

अतः $(11100101)_2 = (229)_{10}$

Ans. (c) :

सिस्टम सॉफ्टवेयर		एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर
1.	यह सिस्टम रिसोर्स का प्रबंधन करता है यह एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर को चलाने के लिए एक प्लेटफॉर्म प्रदान करता है।	यह विशिष्ट कार्य को करने के लिए डिजाइन किया जाता है।
2.	सिस्टम सॉफ्टवेयर को विकसित करने के लिए लो लेबल लैंग्वेज का प्रयोग किया।	एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर विकसित करने के लिए हाई लेबल लैंग्वेज (HTML, JAVA, C++ आदि) का उपयोग किया जाता है।
3.	बिना सिस्टम सॉफ्टवेयर के सिस्टम को रन नहीं करा सकते हैं।	सिस्टम को चलाने के लिए एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर की आवश्यकता नहीं है।
4.	सिस्टम सॉफ्टवेयर का उपयोग सामान्य उद्देश्य के लिए करते हैं।	एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर विशिष्ट उद्देश्य है।
5.	उदाहरण- ऑपरेटिंग सिस्टम	उदाहरण- माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस, फोटोशॉप आदि।

8. (a) Write short notes on applications of IT in Railways and Airlines Reservations./रेलवे और एयरलाइन्स के आक्षणों में आई.टी. के उपयोग पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें।
- (b) Explain Following with example in word/वर्ड में निम्नलिखित की उदाहरण के साथ व्याख्या करें:
- (i) Mail Merge/मेल मर्ज
 - (ii) Header & Footer/हेडर एण्ड फुटर

(7 + 8 = 15)

Ans. (a) : रेलवे और एयरलाइन्स के आक्षणों में आई.टी. का उपयोग-

- * दक्षता में सुधार और बेहतर प्रबन्धन के लिए पूरी दुनिया में रेलवे अच्छी इंफोर्मेशन टेक्नोलॉजी को लागू करता है।
- * कम्प्यूटरीकृत प्रबंधन सूचना प्रणाली (MIS) सभी आधुनिक रेलवे की योजना, निगरानी और निर्णय लेने में मदद करता है।
- * रेलवे में आजकल आनलाइन टिकट बुकिंग तथा टिकटों को रद्द किया जाता है।
- * ट्रेनों के टाइम टेबल का ऑनलाइन या डिजिटल टाइम टेबल की सहायता से जानकारी प्रदान किया जाता है।

* इंफोर्मेशन टेक्नोलॉजी का उपयोग करके रेलवे ज्यादा एडवांस हो गया है।

* Stie Map, ट्रेन के रूट के बारे में जानकारी प्रदान करता है।

* मोबाइल का उपयोग करके PNR स्टेट्स पता लगा सकते हैं।

* एयरलाइंस के क्षेत्र में इनफोर्मेशन टेक्नोलॉजी का महत्वपूर्ण योगदान है।

* एयरलाइंस में सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग विभिन्न प्रक्रियाओं जैसे कि ऑनलाइन प्रबंधन, फ्लाइट चेकिंग तथा मॉनिटरिंग के लिए किया जाता है।

Ans. (b) : मेल मर्ज- मेल मर्ज एम.एस. वर्ड की एक महत्वपूर्ण फीचर है जिसके द्वारा आप एक ही पत्र को एक से अधिक व्यक्तियों को भेज सकते हैं। जहाँ हमें युप में पत्र भेजना है तो हम मेल मर्ज फीचर का उपयोग करते हैं।

मेल मर्ज उपयोग करने के स्टेप-

स्टेप 1. मेल मर्ज ऑप्शन पर क्लिक करने पर मेल मर्ज डायलॉग बॉक्स ओपेन होता है।

स्टेप 2. जिस डाक्यूमेंट पर कार्य करना है उसे चुनते हैं Next Button पर क्लिक करते हैं।

स्टेप 3. इस डायलॉग बॉक्स में पहले से उपस्थित डेटाबेस को चुनते हैं या नया डेटा बेस बनाते हैं।

Type a new list → Create → Customize

यहाँ पर अनावश्यक फील्ड को डिलीट करते हैं तथा नये फील्ड को जोड़ते हैं। OK बटन पर क्लिक करते हैं सभी डेटा को Fill करने के बाद क्लोज बटन पर क्लिक करते हैं सभी प्रक्रिया को पूर्ण करने के बाद Next button पर क्लिक करते हैं।

स्टेप 4. यह से ग्रीटिंग लाइन और आइटम को डॉक्यूमेंट में इंसर्ट करते हैं और Next बटन पर क्लिक करते हैं।

स्टेप 5. इस प्रकार मेल मर्ज की प्रक्रिया पूरी हो जाती है Next button पर क्लिक करते हैं।

स्टेप 6. इस स्टेप में डाक्यूमेंट को प्रिंट करते हैं इसमें तीन ऑप्शन होते हैं-

→ All

→ Current Record

→ From

और अन्त में OK button पर क्लिक करते हैं तो सभी रिकार्ड प्रिंट हो जाता है।

(ii) हेडर एण्ड फुटर-

⇒ पेज के सबसे ऊपरी हिस्से को हेडर कहा जाता है। हेडर पेज के टॉप मार्जिन में जोड़ा जाता है। इसमें Page Number, date, time आदि को जोड़ा जाता है।

⇒ पेज के सबसे नीचे वाले हिस्से को फुटर कहते हैं यह पेज के निचले हिस्से में होता है अर्थात् यह बॉटम मार्जिन पर लगाया जाता है। इसका प्रयोग फुटनोट, पेज नम्बर तथा पेजों की संख्या लिखने के लिए प्रयोग किया जाता है।

9. (a) List and explain any five features of word processor./वर्ड प्रोसेसर की कोई पाँच विशेषताएँ बताएँ और उनकी व्याख्या करें।
- (b) Explain Digital Financial tools and describe its key components./डिजिटल फाइनेंसियल टूल्स की व्याख्या करें तथा इसके प्रमुख घटकों का वर्णन करें।
- (c) Differentiate between Compiler and Interpreter./कम्पाइलर और इंटरप्रेटर के बीच अन्तर बताएं।

(5 + 5 + 5 = 15)

Ans. (a) : वर्ड प्रोसेसर— यह एक ऐसा प्रोग्राम होता है जिसका किसी भी प्रकार की छापने योग्य सामग्री तैयार किया जाता है।

* वर्ड प्रोसेसर की सहायता से दिये गये डॉक्यूमेंट में फार्मेटिंग किया जा सकता है।

* वर्ड प्रोसेसर में टाइप किये गये शब्दों में आसानी से गलतियों को पकड़ा तथा सुधारा जा सकता है।

* वर्ड प्रोसेसर के कुछ अन्य फीचर नीचे दिये गये हैं।

1. वर्ड वेप— इस फीचर का उपयोग करके हम लिखे गये पंक्ति को आटोमेटिक अरेंज कर सकते हैं।

2. एडिटिंग— डाक्यूमेंट में टाइप किये गये शब्दों को आवश्यकता पड़ने पर एडिट कर सकते हैं।

3. फाइंडिंग एण्ड रिप्लेसिंग— माइक्रोसॉफ्ट वर्ड प्रोसेसर में Finding & Replacing फीचर के द्वारा टेक्स्ट को आसानी से पता कर सकते हैं और आवश्यकता पड़ने पर उन्हें रिप्लेस भी कर सकते हैं।

पेज सेटअप— पेज सेट अप फीचर की सहायता से डाक्यूमेंट की मार्जिन, पेपर साइज, पेज ओरिएन्टेशन सेट करते हैं।

हेडर और फुटर— वर्ड प्रोसेसिंग में किसी भी पेज में हेडर तथा फुटर सेट किया जाता है यह पेज के ऊपर या नीचे सेट किया जाता है।

Ans. (b) : आज के समय में, सब कुछ डिजिटल है जिसका अर्थ है कि हम मोबाइल फोन, टैबलेट, कम्प्यूटर आदि के माध्यम से डिजिटल प्रारूप में हर सेवा तक पहुँच सकते हैं या प्राप्त कर सकते हैं कम्प्यूटर और स्मार्ट फोन के आविष्कार ने वित्तीय सेवाओं पर एक बड़ा प्रभाव पैदा किया है आज मोबाइल के माध्यम से अपने बैंक खाते से सम्बन्धित कार्य किया जा सकता है जैसे- पैसा ट्रांसफर, बिल भुगतान, टिकट बुक करना आदि। इसके अलावा ए.टी.एम. के आविष्कार ने पैसे निकालने का समय कम कर दिया है।

डिजिटल सेवाएँ सिंगल टच में सेवाएं प्रदान करके समय बचाने में मदद करती हैं डिजिटल वॉलेट की शुरुआत ने वित्तीय सेवाओं पर एक सकारात्मक प्रभाव डालता है।

डिजिटल वित्तीय सेवा के प्रमुख घटक—

1. **डिजिटल द्रांजेक्शन प्लेटफार्म—** इसके माध्यम से ग्राहक सभी वित्तीय लेन-देन एक डिवाइस के द्वारा करते हैं इसमें बैंक या अन्य वित्तीय सुविधा देने वाले कार्यालय सम्मिलित होते हैं ये आपस में एक करार के माध्यम से एक-दूसरे से जुड़कर ग्राहकों के पैसे लेन-देन के कार्य को पूरा करते हैं इसमें नगद पैसे का कोई योगदान नहीं होता है।

2. **डिवाइस—** ग्राहक का डिवाइस मोबाइल फोन, पी.सी., टेबलेट के रूप में हो सकता है जो डेटा और सूचना प्रसारित करने का एक साधन है यह भुगतान कार्ड मशीनों जैसा एक उपकरण है जो पी.ओ.एस. (POS) टर्मिनल जैसे डिजिटल डिवाइस से जुड़ता है।

3. **रिटेल एजेंट—** यह एजेंट लेन-देन के विवरण को प्रेषित करने और प्राप्त करने के लिए संचार बुनियादी ढाँचे से जुड़े एक डिजिटल उपकरण का उपयोग करते हैं रिटेलर का मुख्य कार्य ग्राहक को डिजिटल सेवा के प्रचार और प्रसार का प्रबंध करना है।

Ans. (c) :

कम्पाइलर	इंटरप्रेटर
यह हाइलेवल लैंग्वेज को मशीन लैंग्वेज में परिवर्तित करता है।	यह सोर्स कोड को ट्रांसलेट करने का कार्य करता है।
यह सोर्स कोड को एनालाइज करने में कम समय लेता लेकिन	यह सोर्स कोड को एनालाइज करने में कम समय लेता लेकिन

समय लेता है लेकिन पूरा एकजीक्यूशन समय ज्यादा लगता है।	पूरा एकजीक्यूशन समय तुलनात्मक रूप से कम समय लगता है।
पहली त्रुटि मिलने तक प्रोग्राम ट्रांसलेशन जारी रखता है, उस स्थिति में यह रुक जाता है। इसलिए इसमें डिबगिंग असान होती है।	यह पूरे प्रोग्राम को एकजीक्यूट करने के बाद एरर बताता है इसलिए इसमें डिबगिंग तुलनात्मक रूप कठिन होता है।
इसमें इंटरमिडिएट ऑब्जेक्ट कोड जनरेट नहीं होता है, इसलिए स्मृति कुशल होती है।	इसमें इंटरमिडिएट ऑब्जेक्ट कोड जनरेट करता है, जिसे आगे जोड़ने की आवश्यकता होती है।
रुबी, पायथन, HTML भाषाओं में इंटरप्रेटर का उपयोग किया जाता है।	C, C++, Java जैसे भाषाओं में कंपाइलर का उपयोग किया जाता है।