

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 1 - EXAMINATION – SUMMER-2022

**Subject Code: 4311602****Date :03-09-2022****Subject Name: Introduction to IT Systems****Time:02:30 PM TO 05:00 PM****Total Marks:70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1 (a) Define following terms: 03  
(i) Data (ii) Information (iii) Knowledge
- પ્ર.૧ (અ) નીચેનાં પદોને વ્યાખ્યાયિત કરો: 03  
(i) Data (ii) Information (iii) Knowledge
- (b) Explain in detail: Primary memory with its types 04  
(બ) વિગતવાર સમજાવો: પ્રાથમરી મેમરી અને તેના પ્રકારો 0૪
- (c) Draw figure (symbol) and truth table of following gates: 07  
(i) AND (ii) OR (iii) XOR (iv) NOT
- (ક) નીચેના ગેટ્સની આકૃતિ (પ્રતીક) દોરો અને ટ્રુથ-ટેબલ બનાવો: 0૭  
(i) AND (ii) OR (iii) XOR (iv) NOT  
OR
- (c) Perform following base conversions: 07  
(i)  $(6724)_{10} = (\text{_____})_8$   
(ii)  $(1160)_8 = (\text{_____})_{16}$
- (ક) નીચેના આધાર રૂપાંતરણો કરો: 0૭  
(i)  $(6724)_{10} = (\text{_____})_8$   
(ii)  $(1160)_8 = (\text{_____})_{16}$
- Q.2 (a) Differentiate between serial and parallel communication. 03
- પ્ર.૨ (અ) સીરીયલ અને પેરેલલ કમ્યુનિકેશન વચ્ચેનાં તફાવત લખો. 03
- (b) List out types of operating system and explain Multitasking 04  
operating system in detail.
- (બ) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમના પ્રકારોની યાદી બનાવો અને મલ્ટિટાસ્કિંગ 0૪  
ઓપરેટિંગ સિસ્ટમને વિગતવાર સમજાવો.

- (c) Explain features of Linux operating system and explain its architecture. 07
- (ક) Linux ઓપરેટિંગ સિસ્ટમની વિશેષતાઓ સમજાવો અને તેનું આર્કિટેક્ચર સમજાવો. 09

OR

- Q.2 (a) Differentiate between synchronous and asynchronous communication. 03
- પ્ર.૨ (અ) સિંક્રનસ અને અસિંક્રનસ કમ્યુનિકેશન વચ્ચેનાં તફાવત લખો. 03
- (b) Explain functions of operating system. 04
- (બ) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમના ફંક્શન સમજાવો. 04
- (c) List out five versions of Windows operating system and explain features of Windows operating system in detail. 07
- (ક) વિન્ડોઝ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમના પાંચ વર્ઝનની યાદી બનાવો અને વિન્ડોઝ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમની વિશેષતાઓને વિગતવાર સમજાવો. 09
- Q.3 (a) Explain FDM in detail. 03
- પ્ર.૩ (અ) FDM ને વિગતવાર સમજાવો. 03
- (b) List out types of Analog modulation and explain AM in detail. 04
- (બ) એનાલોગ મોડ્યુલેશનના પ્રકારોની યાદી બનાવો અને AM ને વિગતવાર સમજાવો. 04
- (c) Explain Fiber optics media with its structure, types, advantages and disadvantages. 07
- (ક) ફાઈબર ઓપ્ટિક્સ મીડિયાને તેની રચના, પ્રકારો, ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો. 09

OR

- Q.3 (a) Differentiate between Synchronous TDM and Asynchronous TDM. 03
- પ્ર.૩ (અ) સિંક્રનસ TDM અને અસિંક્રોનસ TDM વચ્ચે તફાવત કરો. 03
- (b) List out types of Digital modulation and explain FSK in detail. 04

|       |  |    |
|-------|--|----|
| (બ)   | ડિજિટલ મોડ્યુલેશનના પ્રકારોની યાદી બનાવો અને FSK ને                  | 0૪ |
|       | વિગતવાર સમજાવો.  |    |
| (c)   | Explain Twisted-pair media with its structure, types, advantages and | 07 |
|       | disadvantages.   |    |
| (ક)   | ટ્વિસ્ટેડ-પેયર મીડિયાને તેની રચના, પ્રકારો, ફાયદા અને ગેરફાયદા       | 0૭ |
|       | સાથે સમજાવો.   |    |
| Q.4   | (a) Explain LAN, MAN and WAN in brief.                               | 03 |
| પ્ર.૪ | (અ) LAN, MAN અને WAN ને સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.                         | 03 |
|       | (b) Define IP. Also discuss the need of IP.                          | 04 |
|       | (બ) IP ને વ્યાખ્યાયિત કરો. IP ની જરૂરિયાત વિશે પણ ચર્ચા કરો.         | 0૪ |
|       | (c) Explain OSI Model with functions of each layer.                  | 07 |
|       | (ક) દરેક સ્તરના કાર્યો સાથે OSI મોડલ સમજાવો.                         | 0૭ |
| OR    |  |    |
| Q.4   | (a) Explain need of IPV6.  | 03 |
| પ્ર.૪ | (અ) IPV6 ની જરૂરિયાત સમજાવો.   | 03 |
|       | (b) Explain Classful addressing scheme of IP address.                | 04 |
|       | (બ) IP એડ્રેસની ક્લાસફુલ એડ્રેસિંગ સ્કીમ સમજાવો.                     | 0૪ |
|       | (c) List out Network topologies and draw only diagrams of any three  | 07 |
|       | network topologies.  |    |
|       | (ક) નેટવર્ક ટોપોલોજીની યાદી બનાવો અને કોઈપણ ત્રણ નેટવર્ક             | 0૭ |
|       | ટોપોલોજીની માત્ર આકૃતિઓ દોરો.  |    |
| Q.5   | (a) Define following terms:  | 03 |
|       | (i) DNS (ii) URL (iii) NIC   |    |
| પ્ર.૫ | (અ) નીચેનાં પદોને વ્યાખ્યાયિત કરો:                                   | 03 |
|       | (i) DNS (ii) URL (iii) NIC   |    |
|       | (b) Define following terms with example:                             | 04 |
|       | (i) Confidentiality (ii) Availability                                |    |
|       | (બ) નીચેના પદોને ઉદાહરણ સાથે વ્યાખ્યાયિત કરો:                        | 0૪ |

- (c) Explain need of Information security. Also explain security services. 07
- (ક) ઇન્ફોર્મેશન સિક્યુરિટીની જરૂરિયાત સમજાવો. સિક્યુરિટી સર્વિસીસ 09  
OR
- Q.5 (a) Differentiate between Internet and Intranet. 03
- પ્ર.૫ (અ) ઇન્ટરનેટ અને ઇન્ટ્રાનેટ વચ્ચેનો તફાવત લખો. 03
- (b) Explain Man-in-the-Middle attack with example. 04
- (બ) Man-in-the-Middle એટેકને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. 04
- (c) Define Cyber law. Also discuss the importance of cyber law. 07
- (ક) સાયબર લોની વ્યાખ્યા આપો. સાયબર લોના મહત્વ વિશે પણ ચર્ચા 09  
કરો.