

Enrollment No./Seat No.:

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - III EXAMINATION - WINTER 2025**

**Subject Code: DI03000051**

**Date: 12-12-2025**

**Subject Name: Computer Networks**

**Time: 10:30 AM TO 01:00 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.

	<b>Marks</b>
<b>Q.1 (a)</b> Discuss Computer network application in detail.	<b>03</b>
(અ) કમ્પ્યુટર નેટવર્ક એપ્લિકેશનની વિગતવાર ચર્ચા કરો.	<b>૦૩</b>
<b>(b)</b> Differentiate Point to Point and Multi-point line configuration.	<b>04</b>
(બ) પોઇન્ટ ટુ પોઇન્ટ અને મલ્ટીપોઇન્ટ લાઇન કન્ફિગરેશન ના તફાવતો આપો.	<b>૦૪</b>
<b>(c)</b> List the types of networks. Explain any two types in detail.	<b>07</b>
(ક) નેટવર્ક ના પ્રકારોની યાદી બનાવો. કોઈપણ બે પ્રકારો નુ વર્ણન વિગતવાર કરો.	<b>૦૭</b>
<b>OR</b>	
<b>(c)</b> List the types of Topology. Explain any two types in detail.	<b>07</b>
(ક) ટોપોલોજી ના પ્રકારોની યાદી બનાવો. કોઈપણ બે પ્રકારો નુ વર્ણન વિગતવાર કરો.	<b>૦૭</b>
<b>Q.2 (a)</b> Write the functions of the following OSI layers: (i) Application Layer (ii) Transport Layer (iii) Data Link Layer	<b>03</b>
(અ) નીચેના OSI લેયરો નાં કાર્યો લખો: (i) એપ્લિકેશન લેયર (ii) પરિવહન લેયર (iii) ડેટા લિંક લેયર	<b>૦૩</b>
<b>(b)</b> Gives difference between TCP/IP and OSI reference model.	<b>04</b>
(બ) TCP/IP અને OSI સંદર્ભ મોડલ વચ્ચે તફાવત આપો.	<b>૦૪</b>
<b>(c)</b> Define server. List out various type of servers and explain any two in detail.	<b>07</b>
(ક) Server ની વ્યાખ્યા લખો. વિવિધ પ્રકારના Servers ની સૂચિ બનાવો અને કોઈપણ બેને વિગતવાર સમજાવો.	<b>૦૭</b>
<b>OR</b>	
<b>(a)</b> List out various connectors used in Guided media.	<b>03</b>
(અ) ગાઇડેડ મીડિયા માં વપરાતા કનેક્ટરો ની યાદી બનાવો.	<b>૦૩</b>
<b>(b)</b> Draw TCP/IP model. Explain Network Interface and Internet Layers.	<b>04</b>
(બ) TCP/IP model ની આકૃતિ દોરો. Network Interface લેયર અને Internet લેયર સમજાવો.	<b>૦૪</b>

- (c) Compare layer 2 and layer 3 switches in detail. 07
- (ક) Layer 2 અને layer 3 સ્વિચની વિગતવાર તુલના કરો. ૦૭
- Q.3 (a)** Define HUB.Explain different types of HUB used in network. 03
- (અ) HUB ને વ્યાખ્યાયિત કરો. નેટવર્કમાં વપરાતા વિવિધ પ્રકારના HUB સમજાવો. ૦૩
- (b) Define unguided media. Explain the three propagation methods. 04
- (બ) Unguided media ને વ્યાખ્યાયિત કરો. ત્રણ propagation પદ્ધતિઓ સમજાવો. ૦૪
- (c) Explain the three main types of guided media used in networking. 07
- (ક) નેટવર્કિંગમાં વપરાતા ત્રણ મુખ્ય પ્રકારના guided media સમજાવો. ૦૭
- OR**
- (a) Explain satellite communication. State any three features of satellite communication. 03
- (અ) ઉપગ્રહ સંદેશાવ્યવહાર સમજાવો. ઉપગ્રહ સંદેશાવ્યવહારના કોઈપણ ત્રણ લક્ષણો જણાવો. ૦૩
- (b) Explain the role and functionality of the following network devices: 04
- (i) Repeater (ii) Hub (iii) Switch (iv) Router.
- (બ) નીચેના નેટવર્ક ઉપકરણોની ભૂમિકા અને કાર્યક્ષમતા સમજાવો: ૦૪
- (i) રીપીટર (ii) હબ (iii) સ્વિચ (iv) રાઉટર.
- (c) Explain different types of switching networks. 07
- (ક) વિવિધ પ્રકારના સ્વિચિંગ નેટવર્ક્સ સમજાવો. ૦૭
- Q.4 (a)** Explain class full addressing scheme. 03
- (અ) Class full addressing scheme સમજાવો. ૦૩
- (b) Compare IPv4 and IPv6. List the feature of IPv6. 04
- (બ) IPv4 અને IPv6 ની સરખામણી કરો. IPv6 ની વિશેષતા જણાવો. ૦૪
- (c) Describe the three addressing modes of IPv6: Uni cast, Multicast, and Any cast with examples. 07
- (ક) IPv6 ના ત્રણ એડ્રેસિંગ મોડ્સનું વર્ણન ઉદાહરણો સાથે કરો: યુનિકાસ્ટ, મલ્ટિકાસ્ટ અને કોઈપણ કાસ્ટ . ૦૭
- OR**
- (a) Define subnet mask. Give an example. 03
- (અ) સબનેટ માર્ક વ્યાખ્યાયિત કરો. એક ઉદાહરણ આપો. ૦૩
- (b) Define IPv4 Datagram with neat diagram. 04
- (બ) IPv4 Datagram આકૃતિ દોરી સમજાવો . ૦૪
- (c) Explain IPv4 classes in detail. 07
- (ક) IPv4 વર્ગો ને વિગતવાર સમજાવો. ૦૭
- Q.5 (a)** Define the CIA Triad in cyber security. Briefly explain any two components. 03
- (અ) સાયબર સુરક્ષામાં CIA ટ્રાયડને વ્યાખ્યાયિત કરો. કોઈપણ બે ઘટકોને સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો. ૦૩

- (b) Describe any four types of threats to network security. 04
- (બ) નેટવર્ક સુરક્ષા માટેના ચાર પ્રકારના ખતરાઓનું વર્ણન કરો. ૦૪
- (c) Define firewall. Explain working and design principles 07
- (ક) ફાયરવોલ વ્યાખ્યાયિત કરો. કાર્ય અને ડિઝાઇન સિદ્ધાંતો સમજાવો. ૦૭

**OR**

- (a) Compare viruses and worms. 03
- (અ) વાયરસ અને વોર્મ ની તુલના કરો. ૦૩
- (b) Explain the concept of information warfare. How does it affect national or organizational security? 04
- (બ) માહિતી યુદ્ધ સમજાવો. તે રાષ્ટ્રીય અથવા સંગઠનાત્મક સુરક્ષાને કેવી રીતે અસર કરે છે? ૦૪
- (c) Explain intruders and insiders in the context of cyber security. Compare their behaviors and the types of threats they pose to organizations. 07
- (ક) સાયબર સુરક્ષાના સંદર્ભમાં ઘુસણખોરો અને અંદરના લોકોને સમજાવો. તેમના વર્તન અને સંગઠનો માટે તેઓ કયા પ્રકારના જોખમો ઉભા કરે છે તેની તુલના કરો. ૦૭

\*\*\*