

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - III EXAMINATION - WINTER 2025

Subject Code: DI03000131

Date: 08-12-2025

Subject Name: Computer Networking

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.**

	Marks
Q.1 (a) List applications of Computer Networks	03
(અ) કમ્પ્યુટર નેટવર્કના ઉપયોગોની આઈ બનાવો.	૦૩
(બ) Explain Ring Topology	04
(બિ) રીંગ ટોપોલોજી સમજાવો	૦૪
(ચ) Explain the concept of Software Defined Network (SDN).	07
(શ) સોફ્ટવેર બિર્ડારિત નેટવર્ક (SDN) ની સંકલ્પના સમજાવો	૦૭

OR

(ચ) Explain the Concept and Principles of Firewalls in Computer Networks.	07
(શ) કમ્પ્યુટર નેટવર્કમાં ફાયરવોલનો પરિચય અને સિફારંતો સમજાવો	૦૭
Q.2 (a) Explain a Router in a Computer Network	03
(અ) કમ્પ્યુટર નેટવર્કમાં રાઉટર સમજાવો.	૦૩
(બ) Demonstrate with the help of a simple diagram how a Local Area Network (LAN) can be set up to connect multiple computers and share resources.	04
(બિ) ધારા બધા કમ્પ્યુટર્સને કનેક્ટ કરવા અને સંસાધનો શેર કરવા માટે લોકલ એરિયા નેટવર્ક (LAN) કેવી રીતે સેટ કરી શકાય તે એક સરળ આકૃતિની મદદથી દર્શાવો.	૦૪
(ચ) Explain Fastest Guided Media.	07
(શ) સૌથી ઝડપી ગાઇડેડ મીડિયા સમજાવો.	૦૭

OR

(અ) Explain a Hub in a Computer Network	03
(બિ) કમ્પ્યુટર નેટવર્કમાં હબ સમજાવો.	૦૩
(બ) Draw and explain OSI model.	04
(બિ) ઓએસઆઇ મોડેલ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
(ચ) Compare IPv4 and IPv6.	07

(ક) IPv4 અને IPv6 ની સરખામણી કરો	૦૭
Q.3 (a) Compare Layer 2 and Layer 3 switch	૦૩
(અ) લેયર ૨ અને લેયર ૩ સ્વીચની સરખામણી કરો	૦૩
(બ) Explain the Different Classes of IPv4 addressing.	૦૪
(બિ) IPv4 એડ્રેસિંગના વિવિધ વર્ગો સમજાવો.	૦૪
(ચ) Explain how Error Control is implemented in the Data Link Layer	૦૭
(ક્ર) ડેટા લિંક લેયરમાં ભૂલ નિયંત્રણ કેવી રીતે લાગુ કરવામાં આવે છે તે સમજાવો.	૦૭

OR

(એ) Compare FDDI and CDDI based on their transmission media and network topology	૦૩
(અ) ટ્રાન્સમિશન મીડિયા અને નેટવર્ક ટોપોલોજીના આધારે FDDI અને CDDI ની તુલના કરો	૦૩
(બ) Explain the Concept of Network Address Translation (NAT)	૦૪
(બિ) નેટવર્ક એડ્રેસ ટ્રાન્સલેશન (NAT) સમજાવો	૦૪
(ચ) Explain how Flow Control is implemented in the Data Link Layer	૦૭
(ક્ર) ડેટા લિંક લેયરમાં ભૂલ નિયંત્રણ કેવી રીતે લાગુ કરવામાં આવે છે તે સમજાવો	૦૭

Q.4 (a) Explain TCP	૦૩
(અ) TCP સમજાવો	૦૩
(બ) List applications of Cryptography	૦૪
(બિ) ક્રિપ્ટોગ્રાફીના ઉપયોગોની ચાદી બનાવો	૦૪
(ચ) Demonstrate how FTP protocol works for file transfers over the internet	૦૭
(ક્ર) ઇન્ટરનેટ પર ફાઇલ ટ્રાન્સફર માટે FTP પ્રોટોકોલ કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તે દર્શાવો	૦૭

OR

(એ) Explain Connection-Oriented Services	૦૩
(અ) કનેક્શન-ઓરિએન્ટેડ સેવાઓ સમજાવો	૦૩
(બ) Define Network Security. List any two goals of Network Security	૦૪
(બિ) નેટવર્ક સુરક્ષા વ્યાખ્યાયિત કરો. નેટવર્ક સુરક્ષાના કોઈપણ બે દશ્યોની ચાદી બનાવો	૦૪
(ચ) Demonstrate how the Domain Name System (DNS) works when a user requests a website	૦૭
(ક્ર) જ્યારે કોઈપણ વેબસાઇટની વિનંતી કરે છે ત્યારે ડોમેન નેમ સિસ્ટમ (DNS) કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તે દર્શાવો	૦૭

Q.5 (a) List Precautions to Avoid Hacking	૦૩
(અ) હેકિંગ ટાળવા માટેની સાવચેતીઓની ચાદી બનાવો	૦૩
(બ) Explain Virtual Private Network	૦૪
(બિ) વર્ચ્યુઅલ પ્રાઇવેટ નેટવર્ક સમજાવો	૦૪

- | | |
|---|-----------|
| (c) Describe the functioning of SMTP and POP3 in the email system | 07 |
| (ક) ઈમેઇલ સિસ્ટમમાં SMTP અને POP3 ની કામગીરીનું વર્ણન કરો. | ૦૭ |

OR

- | | |
|--|-----------|
| (a) Define Security Zones in a network | 03 |
| (ા) નેટવર્કમાં સુરક્ષા ઝોન વ્યાખ્યાયિત કરો | ૦૩ |
| (b) Explain Virtual LAN (VLAN) | 04 |
| (બ) વર્ચ્યુઅલ LAN (VLAN) સમજાવો | ૦૪ |
| (c) Demonstrate how Voice over IP (VoIP) works to transmit voice data over an IP network. | 07 |
| (ક) આઈપી નેટવર્ક પર વોઈસ ડેટા મોકલવા માટે વોઈસ ઓવર આઈપી (VoIP) ડેવી રીતે કાર્ય કરે છે તે દર્શાવો | ૦૭ |
