

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - III EXAMINATION - SUMMER 2026

Subject Code: DI03000131

Date: 18-05-2026

Subject Name: Computer Networking

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.

	Marks
Q.1 (a) Find the class of following IP address.	03
1) 01111000 00001111 10101010 11000000	
2) 11101000 01010101 11111111 11000011	
(અ) નીચેના IP સરનામાંનો વર્ગ શોધો.	૦૩
1) 01111000 00001111 10101010 11000000	
2) 11101000 01010101 11111111 11000011	
(b) Give Network Classification based on its architecture and explain it with necessary sketch.	04
(બ) નેટવર્કના આર્કિટેક્ચરના આધારે તેનું વર્ગીકરણ આપો અને જરૂરી સ્કેચ સાથે સમજાવો.	૦૪
(c) Draw the layered architecture of OSI reference model and write at least two services provided by each layer of the model.	07
(ક) OSI સંદર્ભ મોડેલનું સ્તરીય આર્કિટેક્ચર દોરો અને મોડેલના દરેક સ્તર દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવતી ઓછામાં ઓછી બે સેવાઓ લખો.	૦૭
OR	
(c) Explain Each layer of TCP/IP Model with its protocol.	07
(ક) TCP/IP મોડેલના દરેક સ્તરને તેના પ્રોટોકોલ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.2 (a) Explain the Function of firewall in network security.	03
(અ) નેટવર્ક સુરક્ષામાં ફાયરવોલનું કાર્ય સમજાવો	૦૩
(b) Explain Wireless LAN with its mode	04
(બ) વાયરલેસ LAN ને તેના મોડ સાથે સમજાવો	૦૪
(c) Differentiate between Router, Hub and Switch.	07
(ક) રાઉટર , હબ અને સ્વીચ વચ્ચેનો તફાવત આપો	૦૭
OR	
(a) Compare FDDI and CDDI.	03

- (અ) FDDI અને CDDI ને સરખાવો ૦૩
- (b) Compare Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet ૦૪
- (ગ) ઇથરનેટ, ફાસ્ટ ઇથરનેટ, ગીગાબીટ ઇથરનેટની તુલના કરો ૦૪
- (c) How Software define network(SDN) is different than traditional network ? Explain its Architecture, Application, Advantage and limitation. ૦૭
- (ક) સોફ્ટવેર ડિફાઇન નેટવર્ક (SDN) પરંપરાગત નેટવર્ક કરતા કેવી રીતે અલગ છે? તેનું Architecture, ઉપયોગ, લાભ અને મર્યાદા સમજાવો. ૦૭

- Q.3** (a) Explain Packet Switching at network layer ૦૩
- (અ) નેટવર્ક લેયર પર પેકેટ સ્વિચિંગ સમજાવો ૦૩
- (b) Differentiate between IPv4 and IPv6. ૦૪
- (ગ) IPv4 અને IPv6 નો તફાવત આપો ૦૪
- (c) Explain an error control and flow control at data link layer in details . ૦૭
- (ક) ડેટા લિંક લેયર પર error control અને flow control વિગતવાર સમજાવો. ૦૭

OR

- (a) Write only function of following protocol ICMP, ARP, RARP ૦૩
- (અ) નીચેના પ્રોટોકોલ નું ફક્ત કાર્ય લખો. ૦૩
- ICMP, ARP, RARP
- (b) Explain role of NAT device at network layer also give types of NAT and explain them ૦૪
- (ગ) નેટવર્ક લેયર પર NAT ડિવાઇસની ભૂમિકા સમજાવો અને NAT ના પ્રકારો પણ આપો અને તેમને સમજાવો ૦૪
- (c) Explain IP addressing classful and classless with its all type in details ૦૭
- (ક) IP એડ્રેસિંગને ક્લાસફુલ અને ક્લાસલેસ, તેના તમામ પ્રકારો સાથે વિગતવાર સમજાવો. ૦૭

- Q.4** (a) Explain File Transfer Protocol ૦૩
- (અ) ફાઇલ ટ્રાન્સફર પ્રોટોકોલ સમજાવો ૦૩
- (b) Explain Mail Protocols. ૦૪
- (ગ) મેઇલ પ્રોટોકોલ્સ સમજાવો ૦૪
- (c) Explain Role of DNS- Domain Name System Describe the process of DNS resolution. ૦૭
- (ક) DNS- ડોમેન નામ સિસ્ટમની ભૂમિકા સમજાવો DNS રિઝોલ્યુશનની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો ૦૭

OR

- (a) Explain WWW,HTML. ૦૩
- (અ) WWW, HTML સમજાવો. ૦૩
- (b) Describe VOIP in brief. ૦૪

(બ) VOIP નું સંક્ષિપ્તમાં વર્ણન કરો.	૦૪
(c) Explain TCP and UDP protocol in transport layer in relation to connection oriented and connection less network	07
(ક) કનેક્શન ઓરિએન્ટેડ અને કનેક્શનલેસ નેટવર્કના સંબંધમાં ટ્રાન્સપોર્ટ લેયરમાં TCP અને UDP પ્રોટોકોલ સમજાવો.	૦૭
Q.5 (a) Compare LAN, WAN and MAN.	03
(અ) LAN, WAN અને MAN ની સરખામણી કરો.	૦૩
(b) List network Security topologies and explain Security zones	04
(બ) નેટવર્ક સુરક્ષા ટોપોલોજીઓની યાદી બનાવો અને સુરક્ષા ઝોન સમજાવો.	૦૪
(c) Explain IP sec architecture in details	07
(ક) IP sec આર્કિટેક્ચરને વિગતવાર સમજાવો	૦૭
OR	
(a) Compare types of network Based on Transmission Technologies	03
(અ) ટ્રાન્સમિશન ટેકનોલોજીના આધારે નેટવર્કના પ્રકારોની તુલના કરો	૦૩
(b) Explain terms in detail for cryptography: 1) Encryption 2) Decryption	04
(બ) ક્રિપ્ટોગ્રાફી માટેના શબ્દો વિગતવાર સમજાવો: 1) એન્ક્રિપ્શન 2) ડિક્રિપ્શન	૦૪
(c) Explain Email security in terms of SMTP, PEM, PGP, S/MIME, spam	07
(ક) SMTP, PEM, PGP, S/MIME, સ્પામના સંદર્ભમાં ઇમેઇલ સુરક્ષા સમજાવો	૦૭
