

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4340703

Date: 10-12-2025

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) Explain in brief about Protocol with its key components.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) પ્રોટોકોલ તેના મુખ્ય ઘટકો સાથે સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	૦૩
	(b) Discuss about Tree topology with its advantages and disadvantages.	04
	(બ) ટ્રી ટોપોલોજી વિશે તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે ચર્ચા કરો.	૦૪
	(c) Explain application server and print server with its merits and demerits.	07
	(ક) એપ્લિકેશન સર્વર અને પ્રિન્ટ સર્વરને તેના ફાયદા અને ખામીઓ સાથે સમજાવો.	૦૭
OR		
	(c) Discuss about various type of network based on scope.	07
	(ક) સ્કોપના આધારે વિવિધ પ્રકારના નેટવર્ક વિશે ચર્ચા કરો.	૦૭
Q.2	(a) Discuss about encapsulation and decapsulation process in OSI Reference model.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) OSI સંદર્ભ મોડેલમાં એન્કેપ્સ્યુલેશન અને ડીકેપ્સ્યુલેશન પ્રક્રિયા વિશે ચર્ચા કરો.	૦૩
	(b) Give the differences between shielded twisted pair cable and unshielded twisted pair cable.	04
	(બ) શિલ્ડેડ ટ્વિસ્ટેડ પેર કેબલ અને અનશિલ્ડેડ ટ્વિસ્ટેડ પેર કેબલ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૪
	(c) Discuss about TCP/IP model with its merits and demerits.	07
	(ક) TCP/IP મોડલ વિશે તેના ફાયદા અને ખામીઓ સાથે ચર્ચા કરો.	૦૭

OR

Q.2	(a) Give the differences between connection oriented and connectionless service.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) કનેક્શન ઓરિએન્ટેડ અને કનેક્શનલેસ સર્વિસ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૩
	(b) Explain about various connectors used for fiber optic cable.	04
	(બ) ફાઇબર ઓપ્ટિક કેબલ માટે વપરાતા વિવિધ કનેક્ટર્સ વિશે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain working mechanism of OSI Reference model with suitable diagram.	07
	(ક) OSI સંદર્ભ મોડેલની કાર્ય પદ્ધતી યોગ્ય આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a) Explain various propagations modes used for unguided media.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) અનગાઇડેડ મીડિયા માટે વપરાતા વિવિધ પ્રપોગેશન મોડ્સનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b) Explain about Router with its types.	04
	(બ) રાઉટર વિશે તેના પ્રકારો સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Radio wave transmission with its advantages and disadvantages.	07
	(ક) રેડિયો વેવ સંચાલન તેના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ સાથે સમજાવો.	૦૭
OR		
Q. 3	(a) Give difference between layer2 switch and layer3 switch.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) લેયર2 સ્વીચ અને લેયર3 સ્વીચ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૩
	(b) Explain Coaxial cable with its types.	04
	(બ) કોએક્સિયલ કેબલ તેના પ્રકારો સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) Discuss about satellite communication with its advantages and disadvantages.	07
	(ક) ઉપગ્રહ(સેટેલાઇટ) સંચાલન વિષે તેના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ સાથે ચર્ચા કરો.	૦૭
Q. 4	(a) Determine whether following IPv4 address are valid or invalid. If valid IPv4 addresses then find its class, Network ID and Host ID of given IPv4 address. If given IPv4 address is invalid then write reason for it.	03
	a) 5.5.5.5	
	b) 80.55.258.45	
	c) 140.65.32.45	
પ્રશ્ન.4	(અ) નીચેના IPv4 એડ્રેસ માન્ય છે કે અમાન્ય છે તે નક્કી કરો. જો માન્ય IPv4 એડ્રેસ હોય તો IPv4 એડ્રેસ નો વર્ગ, નેટવર્ક આઈડી અને હોસ્ટ આઈડી શોધો. જો IPv4 એડ્રેસ અમાન્ય હોય તો તેના અમાન્ય હોવાનું કારણ લખો.	૦૩
	a) 5.5.5.5	
	b) 80.55.258.45	
	c) 140.65.32.45	
	(b) Discuss about IPv6 with its advantages and disadvantages.	04
	(બ) IPv6 તથા તેના ફાયદાઓ અને ગેર ફાયદાઓ વિશે ચર્ચા કરો	૦૪

- (c) Explain IPv4 Packet structure with its diagram. **07**
- (ક) IPv4 નું પેકેટ સ્ટ્રક્ચર તેની આકૃતિ સાથે સમજાવો. **૦૭**
- OR**
- Q. 4** (a) Identify valid and invalid IPv6 addresses from given list and if it is invalid IPv6 address then write reason for it. **03**
- a) 2000:db8:555:333 :444 :999 :888 :666
- b) :: 1234 : 5678
- c) 228.10.40.20
- પ્રશ્ન.4 (અ) નીચે આપેલ લિસ્ટ માંથી માન્ય અને અમાન્ય IPv6 એડ્રેસ ઓળખો અને જો IPv6 એડ્રેસ અમાન્ય હોય તો તેના અમાન્ય હોવાનું કારણ લખો. **૦૩**
- a) 2000:db8:555:333 :444 :999 :888 :666
- b) :: 1234 : 5678
- c) 228.10.40.20
- (b) Explain subnet masking with example. **04**
- (બ) સબનેટ માસકિંગ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૪**
- (c) Discuss about various addressing types of IPv6. **07**
- (ક) IPv6 ના વિવિધ એડ્રેસિંગ ટાઇપ વિષે સમજાવો. **૦૭**
- Q.5** (a) What is firewall? Explain working of firewall. **03**
- પ્રશ્ન.5 (અ) ફાયરવોલ શું છે? ફાયરવોલની કામગીરી સમજાવો. **૦૩**
- (b) Describe the differences between IPv4 and IPv6. **04**
- (બ) IPv4 અને IPv6 વચ્ચેના તફાવત નું વર્ણન કરો **૦૪**
- (c) Discuss about Confidentiality, Integrity, and Availability (CIA) Triad with example. **07**
- (ક) કોનફિડેન્સિયાલિટી, ઇન્ટિગ્રિટી, અવેબીલિટી (સી.આઈ.એ) ટ્રાયડ ની યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે ચર્ચા કરો. **૦૭**
- OR**
- Q.5** (a) Discuss about virus with its types **03**
- પ્રશ્ન.5 (અ) વાયરસ વિશે તેના પ્રકારો સાથે ચર્ચા કરો **૦૩**
- (b) Discuss about various Reserved IPv4 Address. **04**
- (બ) વિવિધ આરક્ષિત IPv4 એડ્રેસ વિશે ચર્ચા કરો. **૦૪**
- (c) What is insider? Discuss about various types of insiders with its threats. **07**
- (ક) ઇનસાઇડર એટલે શું? ઇનસાઇડર ના વિવિધ પ્રકારો વિષે ચર્ચા કરો. **૦૭**