

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025**

**Subject Code: 4351602**

**Date: 14-05-2025**

**Subject Name: Mobile Computing and Networks**

**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.

		<b>Marks</b>
<b>Q.1</b>	(a) Explain working of POP protocol.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.1</b>	(અ) POP પ્રોટોકોલ ની કામગીરી સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	(b) Compare OSI model with TCP/IP model.	<b>04</b>
	(બ) OSI મોડલની TCP/IP મોડલ સાથે સરખામણી કરો.	<b>૦૪</b>
	(c) Explain protocols working at each layer in TCP/IP models.	<b>07</b>
	(ક) TCP/IP મોડલના દરેક લેયરના પ્રોટોકોલ્સની કામગીરી સમજાવો.	<b>૦૭</b>
	<b>OR</b>	
	(c) Briefly explain OSI model with all its layers and functionality of each layer	<b>07</b>
	(ક) OSI મોડલ તેની દરેક લેયર અને દરેક લેયરની કામગીરી સાથે સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	<b>૦૭</b>
<b>Q.2</b>	(a) Give the difference between ARP and RARP protocols.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.2</b>	(અ) ARP અને RARP પ્રોટોકોલ્સ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	<b>૦૩</b>
	(b) Explain working of IMAP protocol.	<b>04</b>
	(બ) IMAP પ્રોટોકોલ ની કામગીરી સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(c) Explain Three-tier architecture of mobile computing with appropriate diagram.	<b>07</b>
	(ક) Mobile computing નું Three-tier આર્કિટેક્ચર યોગ્ય ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	<b>૦૭</b>
	<b>OR</b>	
<b>Q.2</b>	(a) Explain the limitation of Stop-and-wait data link layer protocol.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.2</b>	(અ) Stop-and-wait data link લેયર પ્રોટોકોલ ની મર્યાદાઓ સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	(b) Explain Advantages of IPV6 over the older IPV4 addressing scheme.	<b>04</b>
	(બ) જૂની IPV4 એડ્રેસિંગ સ્કીમ પર IPV6 ના ફાયદાઓ સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(c) Enlist types of networks available in mobile computing. Explain one of them in detail.	<b>07</b>
	(ક) Mobile computing માં ઉપલબ્ધ નેટવર્ક ના નામ આપો. તેમાંથી કોઈપણ એકને વિસ્તારથી સમજાવો.	<b>૦૭</b>
<b>Q.3</b>	(a) Explain types of Routing.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.3</b>	(અ) Routing ની પ્રકાર સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	(b) What is Subnetting and supernetting?	<b>04</b>
	(બ) Subnetting અને supernetting શું છે ?	<b>૦૪</b>
	(c) Explain IPV6 Addressing. Why need of IPV6 migration ?	<b>07</b>
	(ક) IPV6 એડ્રેસિંગ સમજાવો. IPV6 સ્થળાંતરની જરૂરિયાત કેમ છે ?	<b>૦૭</b>

**OR**

- Q. 3** (a) Determine valid IPv4 address from below. If it is a valid IPv4 address then find its class, Network ID and Host ID. If it's an invalid IPv4 address, then give a reason. **03**  
a. 192.108.102.101  
b. 80.54.256.14
- પ્રશ્ન.3 (અ) નીચેનામાંથી માન્ય IPv4 એડ્રેસ શોધો. જો તે માન્ય IPv4 એડ્રેસ હોય તો તેનું class, Network ID અને Host ID શોધો. જો તે માન્ય આપી એડ્રેસ ન હોય તો તેનું કારણ આપો. **૦૩**  
અ. 192.108.102.101  
બ. 80.54.256.14
- (b) Write Short note on Network Address Translation. **04**  
(બ) Network Address Translation પર ટૂંક નોંધ લખો. **૦૪**  
(c) Explain IPV4 Datagram Header in detail. **07**  
(ક) IPV4 Datagram Header વિસ્તારથી સમજાવો. **૦૭**  
(ક) IPV4 Datagram Header વિસ્તારથી સમજાવો. **૦૭**
- Q. 4** (a) Explain working of Indirect TCP. **03**  
પ્રશ્ન.4 (અ) Indirect TCP ની કામગીરી સમજાવો. **૦૩**  
(b) Write Short note on Stop and Wait ARQ Protocol. **04**  
(બ) Stop and Wait ARQ પ્રોટોકોલ પર ટૂંક નોંધ લખો. **૦૪**  
(c) Explain Communication Middleware in detail. **07**  
(ક) Communication Middleware વિસ્તારથી સમજાવો. **૦૭**  
(ક) Communication Middleware વિસ્તારથી સમજાવો. **૦૭**
- OR**
- Q. 4** (a) Explain Handover management in mobile IP. **03**  
પ્રશ્ન.4 (અ) Mobile IP માં Handover management સમજાવો. **૦૩**  
(b) Explain key functions of Communication Gateways. **04**  
(બ) Communication Gateways ના મુખ્ય કાર્યો સમજાવો. **૦૪**  
(c) Explain Process of mobile IP. **07**  
(ક) Mobile IP ની સમગ્ર પ્રક્રિયા સમજાવો. **૦૭**  
(ક) Mobile IP ની સમગ્ર પ્રક્રિયા સમજાવો. **૦૭**
- Q.5** (a) List advantages of WPANs. **03**  
પ્રશ્ન.5 (અ) WPANs ના ફાયદાઓની યાદી બનાવો. **૦૩**  
(b) Explain steps of packet delivery in mobile IP. **04**  
(બ) Mobile IP માં packet delivery ના steps સમજાવો. **૦૪**  
(c) Briefly Explain architecture of WLAN with diagram. **07**  
(ક) WLAN નું આર્કિટેક્ચર આકૃતિ સાથે સમજાવો. **૦૭**  
(ક) WLAN નું આર્કિટેક્ચર આકૃતિ સાથે સમજાવો. **૦૭**
- OR**
- Q.5** (a) Explain 5G mobile network features in detail. **03**  
પ્રશ્ન.5 (અ) 5G mobile network ની વિશેષતાઓ લખો. **૦૩**  
(b) Explain how DHCP works in a mobile network context. **04**  
(બ) Mobile network ના સંદર્ભમાં DHCP કેવી રીતે કામ કરે છે તે સમજાવો. **૦૪**  
(c) Explain Bluetooth technology with a neat figure of its protocol stack. **07**  
(ક) Bluetooth technology તેના protocol stack ની સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. **૦૭**  
(ક) Bluetooth technology તેના protocol stack ની સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. **૦૭**