

Enrollment No./Seat No.:

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

Subject Code: 4351602

Date: 19-05-2026

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.

	Marks
Q.1 (a) Differentiate between client server and peer to peer network	03
(અ) client server અને peer to peer નેટવર્ક વચ્ચે તફાવત કરો	૦૩
(b) For the given IP address 192.168.5.25/24, answer the following:	04
a) What is the network address?	
b) What is the broadcast address?	
c) How many hosts can be assigned?	
d) Is this IP public or private?	
(બ) આપેલ IP એડ્રેસ 192.168.5.25/24 માટે નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો:	૦૪
a) નેટવર્ક એડ્રેસ શું છે?	
b) બ્રોડકાસ્ટ એડ્રેસ શું છે?	
c) કેટલા હોસ્ટ આપી શકાય છે?	
d) આ IP public છે કે private?	
(c) Explain OSI model with diagram in detail.	07
(ક) OSI મોડેલને આકૃતિ સાથે વિગતવાર સમજાવો	૦૭
OR	
(c) What is Congestion? Explain Congestion Control mechanisms	07
(ક) Congestion શું છે? Congestion નિયંત્રણ પદ્ધતિઓ સમજાવો	૦૭
Q.2 (a) Explain Address Resolution Protocol (ARP)	03
(અ) એડ્રેસ રિઝોલ્યુશન પ્રોટોકોલ (ARP) સમજાવો	૦૩
(b) You are given the IP address 192.168.1.0/24 . You are asked to divide this network into 3 subnets .	04
a) What is the minimum number of bits to borrow to get at least 3 subnets?	
b) What is the new subnet mask?	
c) How many valid hosts per subnet are possible?	
d) List the first IP and broadcast address of each subnet.	

- (બ) તમને IP એડ્રેસ **192.168.1.0/24** આપવામાં આવ્યું છે. તમને આ નેટવર્કને 3 સબનેટમાં વિભાજિત કરવાનું કહેવામાં આવ્યું છે. ૦૪
- a) ઓછામાં ઓછા 3 સબનેટ મેળવવા માટે ઓછામાં ઓછા કેટલા બિટ્સ ઉધાર લેવા જોઈએ?
- b) નવું સબનેટ માસ્ક શું છે?
- c) દરેક સબનેટમાં કેટલા માન્ય હોસ્ટ શક્ય છે?
- d) દરેક સબનેટના પ્રથમ IP અને બ્રોડકાસ્ટ એડ્રેસની સૂચિ લખો
- (c) Demonstrate Classful and Classless notation addressing scheme of IPv4 07
- (ક) IPv4 ની ક્લાસફુલ અને ક્લાસલેસ નોટેશન એડ્રેસિંગ સ્કીમનું વર્ણન કરો. ૦૭

OR

- (a) What is HTTPS? List important key features of HTTPS 03
- (અ) HTTPS શું છે? HTTPS ની મહત્વપૂર્ણ મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવો ૦૩
- (b) Answer the following for given IP address **192.168.1.0**, 04
- a) Identify its class.
- b) What is the default subnet mask?
- c) What is the range of valid host addresses in this class?
- d) Is this IP public or private?
- (બ) આપેલ IP એડ્રેસ **192.168.1.0** માટે નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો, ૦૪
- a) તેનો ક્લાસ ઓળખો.
- b) ડિફોલ્ટ સબનેટ માસ્ક શું છે?
- c) આ ક્લાસમાં માન્ય હોસ્ટ એડ્રેસની રેન્જ કેટલી છે?
- d) આ IP public છે કે private?
- (c) Draw diagram of IPv4 datagram Header and explain it. 07
- (ક) IPv4 ડેટાગ્રામ હેડરની આકૃતિ દોરો અને સમજાવો ૦૭

- Q.3 (a) List type of communication middleware 03
- (અ) કોમ્યુનિકેશન મિડલવેરના પ્રકારોનું લીસ્ટ આપો ૦૩
- (b) Explain applications of Mobile Computing. 04
- (બ) મોબાઇલ કમ્પ્યુટિંગના ઉપયોગો સમજાવો ૦૪
- (c) Discuss the architecture of Mobile Computing 07
- (ક) મોબાઇલ કમ્પ્યુટિંગના આર્કિટેક્ચરની ચર્ચા કરો ૦૭

OR

- (a) Explain Communication Gateway 03
- (અ) કોમ્યુનિકેશન ગેટવે સમજાવો ૦૩

(b)	Explain advantage and use of Transaction processing middleware with short explanation	04
(બ)	ટ્રાન્ઝેક્શન પ્રોસેસિંગ મિડલવેરના ફાયદા અને ઉપયોગને ટૂંકી સમજૂતી સાથે સમજાવો	૦૪
(c)	Describe Security and standards of Mobile Computing	07
(ક)	મોબાઇલ કમ્પ્યુટિંગની સુરક્ષા અને ધોરણોનું વર્ણન કરો.	૦૭
Q.4 (a)	Describe Indirect TCP in mobile computing	03
(અ)	મોબાઇલ કમ્પ્યુટિંગમાં Indirect TCP નું વર્ણન કરો	૦૩
(b)	Explain handover management in Mobile IP with suitable example	04
(બ)	મોબાઇલ IP માં હેન્ડઓવર મેનેજમેન્ટને યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૪
(c)	Explain process of Mobile IP	07
(ક)	મોબાઇલ IP ની પ્રક્રિયા સમજાવો	૦૭

OR

(a)	Explain key steps of packet delivery in Mobile IP	03
(અ)	મોબાઇલ IP માં પેકેટ ડિલિવરીના મુખ્ય પગલાં સમજાવો.	૦૩
(b)	Explain Registration and Tunnelling in Mobile IP	04
(બ)	મોબાઇલ IP માં રજીસ્ટ્રેશન અને ટનલિંગ સમજાવો	૦૪
(c)	Explain Working of DHCP	07
(ક)	DHCP નું કાર્ય સમજાવો	૦૭
Q.5 (a)	Write features of 5G.	03
(અ)	5G ની વિશેષતાઓ લખો	૦૩
(b)	Answer following questions	04
	1) List any four advantage of transaction processing middleware	
	2) List any four terminologies in mobile IP	
(બ)	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો	૦૪
	૧) ટ્રાન્ઝેક્શન પ્રોસેસિંગ મિડલવેરના કોઈપણ ચાર ફાયદાઓનું લીસ્ટ બનાવો	
	૨) મોબાઇલ IP માં કોઈપણ ચાર પરિભાષાઓનું લીસ્ટ બનાવો.	
(c)	Explain Bluetooth protocol stack with diagram	07
(ક)	બ્લ્યૂટૂથ પ્રોટોકોલ સ્ટેક આકૃતિ સાથે સમજાવો	૦૭

OR

(a)	What is 4G? List out Features of 4G	03
(અ)	4G શું છે? 4Gની વિશેષતાઓ લખો	૦૩
(b)	Answer following questions	04
	1) List use of Ad-hoc Networks	
	2) List benefit of DHCP with short explanation	

(બ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો	૦૪
૧) એડ-હોક નેટવર્ક્સના ઉપયોગનું લીસ્ટ બનાવો	
૨) DHCP ના લાભોનું લીસ્ટ ટૂંકી સમજૂતી સાથે આપો	
(c) Explain architecture of WLAN with neat diagram	07
(ક) WLAN નું આર્કિટેક્ચર આકૃતિ સાથે સમજાવો	૦૭
