

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 3361704

Date: 21-05-2024

Subject Name: Instrumentation Data Communication

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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. List benefits of HART.
૧. હાર્ટના ફાયદાની યાદી બનાવો.
 2. State various troubleshooting tools for Profibus network.
૨. પ્રોફીબસ નેટવર્કના જુદા જુદા મુશ્કેલીનિવારણ સાધનો બતાવો.
 3. What are benefits of computer network in automation?
૩. કોમ્પ્યુટર નેટવર્કના ઓટોમેશનમાં ફાયદા શું છે?
 4. Classify computer network based on scale.
૪. સ્કેલના આધારે કોમ્પ્યુટર નેટવર્કનું વર્ગીકરણ કરો.
 5. What is protocol? Why it is needed?
૫. પ્રોટોકોલ શું છે? શા માટે તેની જરૂર છે?
 6. Write full form of MAN and VPN.
૬. MAN અને VPN નું પૂરું નામ લખો.
 7. What is access point? List its types.
૭. એક્સેસ પોઇન્ટ શું છે? તેના પ્રકારો ની યાદી બનાવો.
 8. Draw BNC-T connector & label its parts.
૮. BNC-T કનેક્ટર દોરો અને તેના ભાગના નામ લખો.
 9. List types of connector.
૯. કનેક્ટરના પ્રકારની યાદી બનાવો.
 10. List various problems of foundation field bus.
૧૦. ફાઉન્ડેશન ફીલ્ડબસના જુદા જુદા પ્રોબ્લેમની યાદી બનાવો.
- Q.2** (a) List computer hardware and software components. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) કોમ્પ્યુટરના હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેર કોમ્પોનન્ટની યાદી બનાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Draw computer network for 5 computer using BUS topology. **03**
(અ) બસ ટોપોલોજી નો ઉપયોગ કરી 5 કોમ્પ્યુટરનું નેટવર્ક દોરો. **૦૩**
- (b) Draw and explain star topology. **03**
(બ) સ્ટાર ટોપોલોજી દોરી સમજાવો. **૦૩**

OR

	(b) Draw and explain ring topology.	03
	(બ) રીંગ ટોપોલોજી દોરી સમજાવો.	૦૩
	(c) Draw and explain client server model. Also list its advantages over peer to peer model.	04
	(ક) ક્લાયન્ટ સર્વર મોડેલ દોરી સમજાવો. અને તેના પીઅર થી પીઅર નેટવર્ક કરતા ફાયદા ની યાદી બનાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Write difference between LAN and MAN.	04
	(ક) LAN અને MAN નો તફાવત લખો.	૦૪
	(d) Draw TCP/IP model and write protocol used at each layer.	04
	(ડ) TCP/IP મોડેલ દોરી અને દરેક લેયરે વપરાતા પ્રોટોકોલ લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Draw OSI model and write protocol used at each layer.	04
	(ડ) OSI મોડેલ દોરી અને દરેક લેયરે વપરાતા પ્રોટોકોલ લખો.	૦૪
Q.3	(a) Draw OSI model of foundation field bus protocol stack.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) ફાઉન્ડેશન ફીલ્ડબસના પ્રોટોકોલનું OSI મોડેલ દોરો.	૦૩
	OR	
	(a) Draw four states showing Manchester Bi-phase L encoding scheme.	03
	(અ) માંચેસ્ટર બી-ફેઝ એલ એન્કોડીંગ યોજના બતાવતા ચાર સ્ટેટ દોરો.	૦૩
	(b) Explain subnet and subnet masking.	03
	(બ) સબનેટ અને સબનેટ માસ્કીંગ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain loopback IP addressing schemes.	03
	(બ) લૂપબેક આઇપી એડ્રેસીંગ સ્કીમ સમજાવો.	૦૩
	(c) With example explain dotted decimal IP addressing scheme.	04
	(ક) ઉદાહરણ સાથે ડોટેડ ડેસીમલ આઇપી એડ્રેસીંગ સ્કીમ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Describe domain name system.	04
	(ક) ડુમેન નેમ સિસ્ટમ વર્ણવો.	૦૪
	(d) List type of transmission media and explain it.	04
	(ડ) ટ્રાંસમીશન મીડીયાના પ્રકારની યાદી બનાવી અને સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Draw and explain coaxial cable.	04
	(ડ) કોઅક્સીઅલ કેબલ દોરી અને સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Draw IPV4 protocol frame format.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) IPV4 પ્રોટોકોલ નુ ફ્રેમ ફોર્મેટ દોરો.	૦૩
	OR	
	(a) Draw IPV6 protocol frame format.	03
	(અ) IPV6 પ્રોટોકોલ નુ ફ્રેમ ફોર્મેટ દોરો.	૦૩
	(b) List type of hub and write function of it.	04
	(બ) હબના પ્રકારની યાદી બનાવી અને તેનું કાર્ય લખો.	૦૪
	OR	
	(b) List type of bridge and write function of it.	04
	(બ) બ્રિજના પ્રકારની યાદી બનાવી અને તેનું કાર્ય લખો.	૦૪
	(c) Draw Profibus protocol stack and describe various version of Profibus.	07

	(ક) પ્રોફીબસ પ્રોટોકોલ સ્ટેક દોરી અને પ્રોફીબસ ના જુદા જુદા વર્ઝન વર્ણવો.	૦૭
Q.5	(a) List types of server and write features of each.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) સર્વર ના પ્રકારની યાદી બનાવી અને દરેકના લક્ષણો લખો.	૦૪
	(b) Describe read holding register with example.	04
	(બ) ઉદાહરણ સાથે રીડ હોલ્ડિંગ રજીસ્ટર વર્ણવો.	૦૪
	(c) Draw Modbus message frame format.	03
	(ક) મોડબસ મેસેજ ફ્રેમ ફોર્મેટ દોરો.	૦૩
	(d) Draw and explain HART point to point communication.	03
	(ડ) હાર્ટ પોઇન્ટ થી પોઇન્ટ કોમ્યુનિકેશન દોરી અને સમજાવો.	૦૩
