

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - VI EXAMINATION - WINTER 2025

Subject Code: 4361702

Date: 15-11-2025

Subject Name: Industrial Data Communication

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 LAN & MAN.	03
(અ) LAN & MAN વચ્ચે તફાવત આપો	૦૩
(b) Explain BUS Topology and Star Topology in brief.	04
(બ) બસ ટોપોલોજી અને સ્ટાર ટોપોલોજી ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
(c) Classify Computer Networks based on Transmission, scale and Architecture and Explain Client Server network and Peer to Peer network	07
(ક) ટ્રાન્સમિશન, સ્કેલ, આર્કિટેક્ચર ને આધારે કમ્પ્યુટર નેટવર્ક નું વર્ગિકરણ કરો. ક્લાઈન્ટ સર્વર નેટવર્ક અને પિયર ટૂ પીયર નેટવર્ક સમજાવો	૦૭
OR	
(c) Describe configuration of LAN with example. Explain Function of VPN with Example	07
(ક) LAN નું કન્ફિગરેશન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. VPN નું ફંક્શન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૭
Q.2 (a) Draw IPV6 Header frame format.	03
(અ) IPV6 હેડર ફ્રેમ ફોર્મેટ દોરો	૦૩
(b) Describe Domain Name System	04
(બ) ડોમેઈન નેમ સિસ્ટમ સમજાવો	૦૪
(c) Draw TCP/IP model. Compare TCP/IP and OSI model	07
(ક) TCP/IP મોડેલ દોરો. TCP/IP અને OSI મોડેલ ની સરખામણી કરો.	૦૭

OR

(a)	Draw IPV4 Header frame format.	03
(અ)	IPV4 હેડર ફ્રેમ ફોર્મેટ દોરો.	૦૩
(b)	Justify the need of Protocol. Explain Broadcast Addressing.	04
(બ)	પ્રોટોકોલ ની જરૂરિયાત જસ્ટિફાય કરો.બ્રોડ કાસ્ટ એડ્રેસિંગ સમજાવો	૦૪
(c)	Describe the functions of each layer of OSI Reference model	07
(ક)	OSI મોડેલ દોરી તેના લેયર ના ફંક્શન ની યાદી આપો.	૦૭
Q.3		
(a)	List different types of Network card .Explain any one in brief.	03
(અ)	જુદા પ્રકારના નેટવર્કકાર્ડની યાદી આપો.અને કોઈ પણ એક ટૂંકમાં સમજાવો	૦૩
(b)	Draw and Describe specifications of UTP and coaxial cable.	04
(બ)	UTP અને coaxial cable દોરો અને તેના સ્પેસિફિકેશન નું વર્ણન કરો.	૦૪
(c)	List Types of Servers. Explain any two in brief	07
(ક)	સર્વર ની યાદી આપો.કોઈપણ બે ટૂંકમાં સમજાવો	૦૭
OR		
(a)	List different types of Connectors	03
(અ)	જુદા જુદા કનેક્ટરની યાદી આપો.	૦૩
(b)	Compare Guided Media and Unguided Media.	04
(બ)	ગાઈડેડ મીડિયા અને અનગાઈડેડ મીડિયા નો તફાવત આપો.	૦૪
(c)	List different Network interconnecting devices. Explain Repeater,Hub,Gateway devices in brief	07
(ક)	જુદા જુદા નેટવર્ક ઇન્ટરકનેક્ટિંગ ડિવાઈસ ની યાદી આપો.રિપીટર,હેબ,ગેટવે ડિવાઈસ સમજાવો	૦૭
Q.4		
(a)	Discuss benefits of Foundation Field bus.	03
(અ)	ફાઉન્ડેશન ફિલ્ડ બસ ના ફાયદા ડિસ્કસ કરો.	૦૩
(b)	List the factors need to be known when troubleshooting the power system of an FF system	04
(બ)	FF સિસ્ટમ મા પાવર સિસ્ટમ ના ટ્રબલ શૂટીંગ ના ફેક્ટર ની યાદી આપો.	૦૪
(c)	Draw Profibus protocol stack. Describe the versions (Profibus DP, Profibus FMS and ProfibusPA)	07
(ક)	પ્રોફિબસ પ્રોટોકોલ સ્ટેક દોરો. Profibus DP, Profibus FMS and ProfibusPA નું વર્ણન કરો	૦૭
OR		
(a)	Draw hybrid medium access control scheme of Profibus.	03

- (અ) પ્રોફી બસ ના હાઇબ્રિડ મિડિયમ એક્સેસ કંટ્રોલ સ્કિમ દોરો. ૦૩
- (b) Describe token passing method of Profibus in brief ૦૪
- (બ) પ્રોફી બસ ની ટોકન પાસીંગ મિકેનિસમ મેથડ નુ વર્ણન કરો. ૦૪
- (c) Draw OSI model of the FF protocol stack. ૦૭
Draw data link layer packet format for Foundation Fieldbus
- (ક) FF પ્રોટોકોલ સ્ટેક ના OSI મોડેલ દોરો. ફાઉન્ડેશન ફિલ્ડ બસ ના ડેટા લીંક ફ્રેમ ફોર્મેટ દોરો. ૦૭
- Q.5** (a) Draw and Explain Modbus protocol structure ૦૩
- (અ) મોડબસ પ્રોટોકોલ સ્ટરક્ચર દોરો અને સમજાવો. ૦૩
- (b) What is read coil (function code-01)? Explain with example ૦૪
- (બ) રીડ કોઇલ શુ છે?ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૪
- (c) Draw Explain Read digital input status frame format and ૦૭
Read holding registers frame form with example(Request, Response frame format)
- (ક) રીડ ડિજિટલ ઇનપુટ સ્ટેટસ ફ્રેમ ફોર્મેટ અને રીડ હોલ્ડીંગ રજીસ્ટર ફ્રેમ ફોર્મેટ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો(રિક્વેસ્ટ,રિસ્પોન્સ ફ્રેમ ફોર્મેટ) ૦૭
- OR**
- (a) Draw HART data link frame format. ૦૩
- (અ) HART ડેટા લિંક ફ્રેમ ફોર્મેટ દોરો. ૦૩
- (b) Draw and explain HART point-to-point communication ૦૪
- (બ) HART પોઇન્ટ ટુ પોઇન્ટ દોરો.અને સમજાવો ૦૪
- (c) Show HART protocol implementation of OSI layer model and write examples of HART command. ૦૭
- (ક) OSI લેયર મોડેલ ના HART પ્રોટોકોલ ઇમ્પ્લીમેન્ટેશન બતાવો અને HART કમાન્ડ ના એક્ઝામ્પલ લખો. ૦૭
