

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – WINTER 2018**

**Subject Code: 3361704**

**Date: 04/12/2018**

**Subject Name: INSTRUMENTATION 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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

**Q.1**

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Classify computer networks based on transmission, scale and architecture.  
૧. કોમ્પ્યુટર નેટવર્ક નું વર્ગીકરણ ટ્રાંસમિશન, સ્કેલ અને આર્કીટેક્ચર પ્રમાણે કરો.
2. Define protocol. Explain basic rules of protocol.  
૨. પ્રોટોકોલ ની વ્યાખ્યા આપો. તેના બેઝિક નિયમો સમજાવો.
3. List layers of OSI modeling.  
૩. OSI મોડેલ ના લેયરનું લિસ્ટ લખો.
4. Define loopback addressing.  
૪. લૂપ બેક એડ્રેસિંગ ની વ્યાખ્યા આપો.
5. Explain VPN in brief.  
૫. VPN ટૂંકમાં સમજાવો.
6. Draw UTP cable.  
૬. UTP કેબલ દોરો.
7. List advantages of wireless transmission.  
૭. વાયરલેસ ટ્રાંસમિશનના ફાયદા લખો.
8. List features of mail server.  
૮. મેઇલ સર્વરના મુખ્ય લક્ષણો લખો.
9. List benefits of HART protocol.  
૯. HART પ્રોટોકોલ ના ફાયદા લખો.
10. What is wireless access point ?  
૧૦. વાયરલેસ એક્સેસ પોઇન્ટ શું છે?

**Q.2**

**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) List various network topology. Explain star and bus topology in brief. **03**  
(અ) વિવિધ નેટવર્ક ટોપોલોજી ના નામ લખો. સ્ટાર અને બસ ટોપોલોજી ટૂંકમાં સમજાવો. **૦૩**

**OR**

- (a) Explain client server architecture and give its advantages over Peer to Peer architecture. **03**  
(અ) ક્લાયન્ટ – સર્વર આર્કીટેક્ચર સમજાવો અને પીઅર ટુ પીઅર આર્કીટેક્ચરની સરખામણીમાં તેના ફાયદા લખો. **૦૩**
- (b) Draw IPv6 frame format. **03**

	(બ) IPv6 ફ્રેમ ફોર્મેટ દોરો.		૦૩
		OR	
	(b) Compare MAN and WAN.		૦૩
	(બ) MAN અને WAN ને સરખાવો.		૦૩
	(c) Explain TCP/IP model in brief.		૦૪
	(ક) TCP/IP મોડેલ ટૂંકમાં સમજાવો.		૦૪
		OR	
	(c) Explain dotted decimal notation method for IPv4 addressing. Also explain subnet masking.		૦૪
	(ક) IPv4 એડ્રેસીંગ માટેની ડોટેડ ડેસીમલ મેથડ સમજાવો . તે સાથે સબ નેટ માર્કિંગ પણ સમજાવો .		૦૪
	(d) Explain DNS. Explain in detail its hierarchy.		૦૪
	(ડ) DNS સમજાવો. તેની હાઈરાર્કી વિસ્તારથી સમજાવો.		૦૪
		OR	
	(d) Explain any four layers of OSI model.		૦૪
	(ડ) OSI મોડેલ ના કોઈ પણ ચાર લેયર સમજાવો.		૦૪
<b>Q.3</b>	(a) Draw and explain co-axial cable.		૦૩
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ) કો-અક્ષીઅલ કેબલ દોરો અને સમજાવો.		૦૩
		OR	
	(a) Explain network interface card.		૦૩
	(અ) નેટવર્ક ઈન્ટર ફેસ કાર્ડ સમજાવો.		૦૩
	(b) Draw all the types of BNC connector.		૦૩
	(બ) BNC પ્રકાર ના બધા જ કનેક્ટર દોરો.		૦૩
		OR	
	(b) Explain function of switch in network.		૦૩
	(બ) નેટવર્કમાં સ્વિચ નું ફંક્શન સમજાવો.		૦૩
	(c) Explain repeater and Hub in detail.		૦૪
	(ક) રીપીટર અને હબ વિસ્તારથી સમજાવો		૦૪
		OR	
	(c) Explain Ethernet in detail.		૦૪
	(ક) ઈથરનેટ વિસ્તારથી સમજાવો.		૦૪
	(d) Explain bridge and gateway for network.		૦૪
	(ડ) નેટવર્ક માટે બ્રિજ અને ગેટ-વે સમજાવો.		૦૪
		OR	
	(d) Explain any two unguided media for data communication.		૦૪
	(ડ) ડેટા કોમ્યુનિકેશન માટે અન ગાઈડેડ પ્રકાર ના માધ્યમ સમજાવો. ( કોઈ પણ બે)		૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Sketch the waveforms of preamble and delimiters of foundation field bus showing use of N+ and N- encoding.		૦૩
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) ફાઉન્ડેશન ફિલ્ડ બસ માટે પ્રીએમ્બલ અને ડીલિમીટર્સ ના વેવ ફોર્મ દોરો કે જેમાં N+ and N- એનકોડિંગનો ઉપયોગ થાય છે.		૦૩
		OR	
	(a) Explain data link layer of foundation fieldbus.		૦૩
	(અ) ફાઉન્ડેશન ફિલ્ડ બસ નું ડેટા લિન્ક લેયર સમજાવો.		૦૩

- (b) Explain how the common problems of Profibus DP can be identified. 04  
 (બ) પ્રોફીબસ DP ના કોમન પ્રોબ્લેમ કઈ રીતે ઓળખી શકાય છે તે સમજાવો. ૦૪
- OR
- (b) Draw the passage of information packets to the physical layer of foundation fieldbus. 04  
 (બ) ફાઉન્ડેશન ફિલ્ડ બસ માં ઈનફોર્મેશન પેકેટ્સ નો ફીઝિકલ લેયર તરફ જવાનો પાથ દોરો. ૦૪
- (c) Explain tokenpassing method of Profibus. 07  
 (ક) પ્રોફીબસ માટે ટોકન પાસીંગ મેથડ સમજાવો. ૦૭
- Q.5** (a) Describe function code Read coil with example. 04  
**પ્રશ્ન. ૫** (અ) ફંક્શન કોડ- રીડ કોઈલ – ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૪
- (b) Explain format of Modbus message frame. 04  
 (બ) Modbus ની મેસેજ ફ્રેમ સમજાવો. ૦૪
- (c) Draw and explain HART multipoint communication. 03  
 (ક) HART મલ્ટી પોઈન્ટ કોમ્યુનિકેશન દોરો અને સમજાવો. ૦૩
- (d) List advantages and disadvantages of Modbus. 03  
 (ડ) Modbus ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. ૦૩

\*\*\*\*\*