

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-6 EXAMINATION –WINTER- 2019**

**Subject Code:3361704****Date: 18-11-2019****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Define protocol. Why it is needed?
૧. પ્રોટોકોલની વ્યાખ્યા આપો. તેની જરૂરિયાત શું છે?
2. List different type of connectors.
૨. જુદા જુદા પ્રકારના કનેક્ટરની યાદી બનાવો.
3. Draw frame format of IPV6 protocol.
૩. IPV6 પ્રોટોકોલનું ફ્રેમ ફોર્મેટ દોરો.
4. Write transmission mode used in Modbus.
૪. મોડબસ માં ઉપયોગી થતા ટ્રાન્સમીશન મોડ લખો.
5. List different type of protocol.
૫. જુદા જુદા પ્રકારના પ્રોટોકોલ ની યાદી બનાવો.
6. Write three version of profibus standard.
૬. પ્રોફીબસ સ્ટાન્ડર્ડ ના ત્રણ વર્ઝન લખો.
7. List different type of servers.
૭. જુદા જુદા પ્રકારના સર્વર ની યાદી બનાવો.
8. Write benefits of foundation field bus.
૮. ફાઉન્ડેશન ફીલ્ડ બસના ફાયદા લખો.
9. List troubleshooting tools of foundation field bus.
૯. ફાઉન્ડેશન ફીલ્ડબસ ના ટ્રબલશૂટીંગ ટૂલની યાદી બનાવો.
10. Write benefits of HART protocol. .
૧૦. હાર્ટ પ્રોટોકોલ ફાયદા લખો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Draw and explain mesh topology.
- (અ) મેશ ટોપોલોજી દોરી સમજાવો.

**03****૦૩****OR**

- (a) List hardware and software components of computer networks.
- (અ) કોમ્પ્યુટર નેટવર્ક ના હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેર કોમ્પોનન્ટની યાદી બનાવો.
- (b) Explain function of virtual private network (VPN) network with example.
- (બ) ઉદાહરણ સાથે વર્ચુઅલ પ્રાઇવેટ નેટવર્ક (VPN) નું કાર્ય સમજાવો.

**03****૦૩****03****૦૩****OR**

- (b) Classify computer network on different ways.
- (બ) જુદી જુદી રીતે કોમ્પ્યુટર નેટવર્કનું વર્ગીકરણ કરો.
- (c) Draw TCP/IP model and write function of each layer.

**03****૦૩****04**

|                  |   |    |
|------------------|---|----|
|                  | (ક) TCP/IP મોડેલ દોરી દરેક લેયરનું કાર્ય લખો.   | ૦૪ |
|                  | OR  |    |
|                  | (c) Draw OSI model and write function of each layer.  | 04 |
|                  | (ક) OSI મોડેલ દોરી અને દરેક લેયરનું કાર્ય લખો.  | ૦૪ |
|                  | (d) Draw architecture of client server and write advantages of client server over peer to peer network. | 04 |
|                  | (ડ) ક્લાયન્ટ સર્વરનું આર્કિટેક્ચર દોરી તેના પીઅર થી પીઅર નેટવર્ક ઉપર ફાયદા લખો.                         | ૦૪ |
|                  | OR  |    |
|                  | (d) List IP addressing schemes and explain loopback addressing  | 04 |
|                  | (ડ) IP એડ્રેસીંગ મેથડની યાદી બનાવી લૂપબેક એડ્રેસીંગ સમજાવો.   | ૦૪ |
| <b>Q.3</b>       | (a) Draw Frame format of IPV4 protocol.   | 03 |
| <b>પ્રશ્ન. 3</b> | (અ) IPV4 પ્રોટોકોલ નું ફ્રેમ ફોર્મેટ દોરો.  | ૦૩ |
|                  | OR  |    |
|                  | (a) Explain subnet and subnet masking.  | 03 |
|                  | (અ) સબનેટ અને સબનેટ માસ્કીંગ સમજાવો.  | ૦૩ |
|                  | (b) List network interconnecting devices and write function of hub.                                     | 03 |
|                  | (બ) નેટવર્ક ઇન્ટરકનેક્ટીંગ ડીવાઈસની યાદી બનાવી હબનું કાર્ય લખો.   | ૦૩ |
|                  | OR  |    |
|                  | (b) Draw BNC-T connector and write function of it.  | 03 |
|                  | (બ) BNC-T કનેક્ટર દોરી તેનું કાર્ય લખો.   | ૦૩ |
|                  | (c) What is DNS? Draw and explain DNS structure.  | 04 |
|                  | (ક) DNS શું છે? DNS નું સ્ટ્રક્ચર દોરી સમજાવો.  | ૦૪ |
|                  | OR  |    |
|                  | (c) Draw and explain Modbus message frame format  | 04 |
|                  | (ક) મોડબસ મેસેજ ફ્રેમ ફોર્મેટ દોરી સમજાવો.  | ૦૪ |
|                  | (d) Describe token passing method of profibus in brief.   | 04 |
|                  | (ડ) પ્રોફીબસની ટોકન પાસીંગ રીત ટૂંકમાં વર્ણવો.  | ૦૪ |
|                  | OR  |    |
|                  | (d) List various troubleshooting tools for profibus network and explain any one.                        | 04 |
|                  | (ડ) પ્રોફીબસ નેટવર્ક ના જુદા જુદા ટ્રબલશૂટીંગ ટૂલની યાદી બનાવી કોઈપણ એક સમજાવો.                         | ૦૪ |
| <b>Q.4</b>       | (a) List the parameters which can be checked by foundation fieldbus test equipment's.                   | 03 |
| <b>પ્રશ્ન. 4</b> | (અ) ફાઉન્ડેશન ફીલ્ડ બસ ના ટેસ્ટ ઇક્વિપમેન્ટ દ્વારા ચેક થતા પેરામીટરની યાદી બનાવો.                       | ૦૩ |
|                  | OR  |    |
|                  | (a) Explain function of bridge.   | 03 |
|                  | (અ) બ્રીજ નું કાર્ય સમજાવો.   | ૦૩ |
|                  | (b) Explain read holding register with example.   | 04 |
|                  | (બ) ઉદાહરણ સાથે રીડ હોલ્ડીંગ રજીસ્ટર સમજાવો.  | ૦૪ |
|                  | OR  |    |
|                  | (b) Explain HART handheld communicator with neat sketch.  | 04 |
|                  | (બ) સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે હાર્ટ હેન્ડહેલ્ડ કોમ્યુનિકેટર સમજાવો.   | ૦૪ |
|                  | (c) List type of transmission media and describe each in brief.   | 07 |
|                  | (ક) ટ્રાન્સમીશન મીડીયાના પ્રકાર ની યાદી બનાવી દરેક ટૂંકમાં વર્ણવો.                                      | ૦૭ |
| <b>Q.5</b>       | (a) Draw foundation field bus protocol stack and write function of user layer.                          | 04 |
| <b>પ્રશ્ન. 5</b> | (અ) ફાઉન્ડેશન ફીલ્ડ બસ પ્રોટોકોલ સ્ટેક દોરો અને યુઝર લેયર નું કાર્ય લખો.                                | ૦૪ |
|                  | (b) Sketch waveforms showing Manchester bi-phase L encoding scheme with four encoding states.           | 04 |

- (બ) ચાર એનકોડીંગ સ્ટેટ સાથે Manchester bi-phase L encoding રીત ના વેવફોર્મ દોરો. ૦૪
- (c) Draw and explain HART point to point communication. 03
- (ક) HART પોઈન્ટ ટુ પોઈન્ટ કોમ્યુનિકેશન દોરો અને સમજાવો. ૦૩
- (d) Describe digital output status of Modbus with example. 03
- (ડ) મોડબસનું ડીજિટલ આઉટપુટ સ્ટેટસ ઉદાહરણ સાથે વર્ણવો. ૦૩

GTUQuestionPapers.com