

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – WINTER 2015**

**Subject Code: 360707****Date: 10/12/2015****Subject Name: Data & Computer Communication****Time: 02:30 PM TO 05:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt any five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** (a) What is data communication? Explain data communication model with diagram and write role of each components involved in it. **07**  
(b) What are the transmission impairments? How they are affect in communication. **07**
- Q.2** (a) Discuss the advantage of optical fiber over twisted pair and coaxial cable. **07**  
(b) Explain why coaxial cable superior to twisted pair cable? **07**  
OR  
(b) Explain microwave communication and its application. **07**
- Q.3** (a) Explain about DC component and synchronization with its importance in encoding. **07**  
(b) Explain PCM (Pulse Code Modulation) **07**  
OR
- Q.3** (a) Explain manchester and differential manchester encoding techniques. **07**  
(b) Explain Amplitude shift keying. **07**
- Q.4** (a) What is multiplexing? How it share the channel capacity in terms of bandwidth and time? **07**  
(b) Explain TDM (Time Division Multiplexing). **07**  
OR
- Q. 4** (a) What are the drawback of synchronous TDM and how it overcomes in statical TDM? **07**  
(b) Explain circuit switching in detail. **07**
- Q.5** (a) Explain frame relay data link layer **07**  
(b) Explain ATM layer with its function. **07**  
OR
- Q.5** (a) Explain synchronous and asynchronous transmission. **07**  
(b) Explain connection oriented and connectionless services. Also explain reliable and unreliable services. **07**

\*\*\*\*\*

## ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ Data communication એટલે શું? Data communication model આકૃતિ દોરી ૦૭  
સમજાવો અને તેના દરેક components વિશે લખો.
- બ Transmission impairments એટલે શું? Communication મા તે શું અસર કરે છે? ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ optical fiber cable એ twisted pair and coaxial cable કરતા કેમ વધારે સારો છે ૦૭  
તે સમજાવો
- બ Coaxial cable એ twisted pair cable કરતા કેમ વધારે સારો છે તે કારણો સાથે ૦૭  
સમજાવો.
- અથવા
- બ Microwave communication વિશે સમજાવો અને તેના ઉપયોગ લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ Encoding મા DC component and synchronization ના અગત્યતા વિશે સમજાવો ૦૭  
બ PCM (Pulse Code Modulation) વિશે સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ Manchester and differential manchester encoding techniques વિશે સમજાવો. ૦૭  
બ Amplitude shift keying વિશે સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ Multiplexing એટલે શું? એ bandwidth and time ના સંદર્ભ મા channel capacity ૦૭  
કેવી રીતે share કરે છે?
- બ TDM (Time Division Multiplexing) વિશે સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ Synchronous TDM ના ગેરફાયદા જણાવો અને statical TDM થી નિવારી શકાય ૦૭  
છે?
- બ Circuit switching વિશે સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ Frame relay data link layer વિશે સમજાવો. ૦૭  
બ ATM layer વિશે સમજાવો અને તેના function વિશે લખો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ Synchronous and asynchronous transmission વિશે સમજાવો. ૦૭  
બ Connection oriented and connectionless services વિશે સમજાવો તેમજ reliable ૦૭  
and unreliable services વિશે સમજાવો.

\*\*\*\*\*