

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester -IV Remedial Examination December - 2010

Subject code: 341601

Subject Name: Data Communication and Networks

Date: 13 /12 /2010

Time: 02.30 pm – 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. English version is Authentic

- Q.1** (a) Do as directed. 04
1. Define modulation index and frequency deviation. 02
 2. Draw labeled block diagram for structure of communication system. 01
 3. Define multiplexing. Give its types. 07
- (b) What is the need of modulation in data communication? Explain in detail. 07
- Q.2**
- (a) Explain analog modulation with necessary waveforms and spectrum. 07
Derive mathematical equation for the amplitude modulation wave.
- (b) What do you mean by network topologies? Explain various types of network topologies. 07
- OR**
- (b) Explain various types of network servers. 07
- Q.3**
- (a) Define communication and compare following terms: 01
(
1. Synchronous vs. Asynchronous communication 03
 2. Serial vs. Parallel communication 03
- (b) Explain various types of fiber optic cables. 07
- OR**
- Q.3** (a) State advantages and disadvantages of following cables. 07
1. Coaxial cable
 2. Twisted pair cable
- (b) Draw OSI model and explain the function of each layer. 07
- Q.4**
- (a) Write short note: HUB 07
- (b) Explain IP subnet addressing with example. 07
- OR**
- Q. 4** (a) Explain IVP6 features and addressing scheme in detail. 07
- (b) Write short note: Bridge 07
- Q.5**
- (a) Explain various E-Mail Protocols. 07
- (b) What do you mean by satellite? Explain the application of satellite in the field of satellite television and GPS. 07
- OR**
- Q.5** (a) What is DNS? Explain its working and describe generic domains. 07
- (b) Explain various types of satellite orbits. 07

પ્રશ્ન-૧	અ	નીચે પ્રમાણે કરો.	
		૧ વ્યાખ્યા કરો :- મોડ્યુલેશન ઈન્ડેક્સ ફીક્વન્સી ડેવીએશન	04
		૨ કોમ્યુનિકેશન નો મુળભુત બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને તેના દરેક બ્લોક ને સમજાવો.	02
		૩ વ્યાખ્યા કરો :- મલ્ટીપ્લેક્સીંગ અને તેના પ્રકારો આપો.	01
	બ	મોડ્યુલેશન ની જરૂરીયાત ડેટા કોમ્યુનિકેશનના ક્ષેત્રમાં સવિસ્તૃત સમજાવો	07
પ્રશ્ન-૨	અ	એમલીટ્યુડ મોડ્યુલેશન ની પ્રક્રિયા સવિસ્તાર આકૃતિઓ સાથે સમજાવો. એમલીટ્યુડ મોડ્યુલેશન નું ગાણિતીક સમીકરણ પણ મેળવો.	07
	બ	વિવિધ પ્રકારની નેટવર્ક ટોપોલોજી સવિસ્તાર સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	વિવિધ પ્રકારના નેટવર્ક સર્વર સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	કોમ્યુનિકેશનની વ્યાખ્યા આપો અને નીચેના પદોનો તફાવત આપો. ૧. સીન્ક્રોનસ અને એસીન્ક્રોસ કોમ્યુનિકેશન. ૨. સીરીયલ અને પેરેલલ કોમ્યુનિકેશન	07
	બ	વિવિધ પ્રકારના ફાઈબર ઓપ્ટીક કેબલ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	નીચેના કેબલોના ફાયદા અને નુકશાન આપો. ૧. કોએક્સિયલ કેબલ ૨. ટવીસ્ટેડ પેર કેબલ	01 03 03
	બ	(OSI) ઓ.એસ.આઈ મોડેલ દોરો અને દરેક લેયરનું કાર્ય સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	ટુંકનોંધ લખો : હબ	07
	બ	આઈ.પી. સબનેટ એડ્રેસીંગ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	IPV6(આઈ.પી.વી.૬) ની લાક્ષણીકતાઓ અને એડ્રેસીંગ ની પધ્ધતિ વર્ણવો.	07
	બ	ટુંકનોંધ લખો : બ્રીજ	07
પ્રશ્ન-૫	અ	વિવિધ પ્રકારના ઈમેઈલ પ્રોટોકોલ વર્ણવો.	07
	બ	સેટેલાઈટ એટલે શું ? સેટેલાઈટના ઉપયોગ સેટેલાઈટ ટેલીવીઝન અને GPS ના સંદર્ભમાં સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	ડી એન એસ(DNS)શું છે. તેનું કામ સમજાવો અને વિવિધ જેનરીક ડોમેઈન વર્ણવો.	07
	બ	વિવિધ પ્રકારની સેટેલાઈટ ઓર્બિટ સમજાવો.	07
