Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER–V • EXAMINATION – SUMMER 2013

Subject Code: 351104 **Date: 21-05-2013**

Subject Name: Telecommunication Technique & Application

Time: 10:30 am - 01:00 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 considered to be Authentic.**

Q.1	(a)	Classify Switching system .Define & Explain space switching and time switching in general Term.	**07**
	(b)	Draw and Explain Centralized SPC organization. Discuss Synchronous duplex mode of operation.	**07**
Q.2			
	(a)	Define Distributed SPC. Discuss level 1 processing.	**07**
	(b)	State 4 category of Enhanced services. Discuss problems in call forward and 3 party conference connection.	**07**
		OR	
	(b)	How multistage network are useful? Compare signal-stage versus multistage network.	**07**
Q.3			
	(a)	Discuss NRZ and RZ code. Explain DC-wander in line codes. Draw AMI code for Binary input Signal: 0100110111.	**07**
	(b)	Draw and Explain basic time division time switching. Explain phased and slotted mode of operation.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Draw and Explain time multiplexed space switching.	**07**
	(b)	Over a 20 minute observation interval 40 subscribers initiate calls. Total duration of calls is 4800 seconds. Calculate load offered to network by subscribers and average subscriber traffic.	**07**
Q.4	(a)	Draw cable hierarchy for subscriber loops. Discuss factors which limits Subscriber loop lengths. Which schemes are used to connect customer which is located beyond maximum prescribe distance?	**07**
	(b)	Draw and explain 2-wire to 4-wire transformer hybrid.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	What is 'Echo-signal'? Discuss Attenuator and Echo Cancellers.	**07**
	(b)	Classify signaling techniques. Compare IN CHANNEL and COMMON CHANNEL signaling.	**07**
Q.5			
	(a)	Draw and Explain ISO-OSI reference model.	**07**
	(b)	List LAN Topology. Discuss any one Topology in detail.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	List services offered by ISDN.Explain digital facsimile electronic mail system.	**07**
	(b)	Discuss structure of an expert system in ISDN. Compare Expert system with Conventional programme.	**07**

પ્રશ્ન–૧	અ	સ્વિચિંગ સિસ્ટમનુ વર્ગીકરણ આપી સ્પેશ અને ટાઈમ સ્વિચિંગ વ્યાખ્યા આપી સમજાવો.	07
	બ	Centralized SPC organization દોરીને સમજાવો. Synchronous duplex mode of operation સમજાવો..	07
પ્રશ્ન–૨	અ	Distributed SPCની વ્યાખ્યા આપી લેવલ -1 પ્રોસેસીંગ સમજાવો.	07
	બ	Enhanced services ના 4 પ્રકાર આપી કૉલ ફોર્વર્ડિંગ અને 3 પાર્ટી કૉંફ્રેંસ કનેક્શન સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	multistage network કેવી રીતે ઉપયોગી છે ? signal-stage અને multistage network ની સરખામણી કરો.	07
પ્રશ્ન–૩	અ	NRZ ,RZ code અને DC-wander in line codes સમજાવો. બાઈનરી સિગ્નલા 0100110111 માટે AMI કોડ આપો.	07
	બ	basic time division time switching સમજાવો. phased and slotted mode of operation પણ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩	અ	time multiplexed space switching દોરીને સમજાવો.	07
	બ	20 મિનીટ ના સમય દરમિયાન 40 ગ્રાહકોએ4800 સેકંડ માટે વાત કરી.ગ્રાહકો દ્વારા નેટ્વર્ક પરનો ભાર અને સરેરાશ ગ્રાહક ટ્રાફીક ગણો.	07
પ્રશ્ન–૪	અ	subscriber loops માટે cable hierarchy દોરો. ક્યા factors Subscriber loop ની લંબાઈને કંટ્રોલ કરે છે ? Exchange થી કૅપેસીટી થી દુર વસેલ customer ને કેવી યોજના વડે કનેક્શન આપી શકાય ?	07
	બ	2-wire to 4-wire transformer hybrid દોરીને સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪	અ	Echo-signal' કોને કહેવાય ? Attenuator અને Echo Cancellers સમજાવો.	07
	બ	signaling techniques નું વર્ગીકરણ આપો. IN CHANNEL અને COMMON CHANNEL signaling સરખાવો.	07
પ્રશ્ન–૫	અ	ISO-OSI reference model દોરીને સમજાવો.	07
	બ	LAN Topology ના પ્રકાર આપી કોઇ પણ એક ની વિગતે ચર્ચા કરો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫	અ	ISDN દ્વારાoffer થતી સર્વિસ નું લીસ્ટ આપી digital facsimile અને electronic mail system વિગતે સમજાવો.	07
	બ	ISDN માટે expert system નું Structure સમજાવી expert system ની Conventional program સાથે સરખામણી કરો.	07