Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–IV • EXAMINATION – WINTER • 2014

Subject Code: 341104 **Date: 25-11-2014**

Subject Name: Communication Engineering-II

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 considered to be Authentic.**

Q.1	(a)	State Sampling theorem and Nyquist rate. What is aliasing error? Explain Natural and Flat-top sampling.	**07**
	(b)	Find out percentage of power saving in SSB system for (1) m=100%, and (2) m=50%	**07**
Q.2	(a)	Explain with block diagram: PCM Transmitter and Receiver.	**07**
	(b)	Explain with detailed block diagram: Single sideband Pilot carrier receiver.	**07**
		OR	
	(b)	Explain Pulse Width Modulator circuit using IC555 and state the merits and demerits of this modulator.	**07**
Q.3	(a)	Explain Delayed AGC with circuit diagram and characteristic.	**07**
	(b)	Explain QPSK technique with help of block diagram and constellation diagram.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Define RZ and NRZ line coding and draw their waveform for the sequence 10101110001.	**07**
	(b)	Write a short note on: Adaptive Delta Modulation.	**07**
Q.4	(a)	List the Data Communication techniques and discuss Simplex, Half duplex and Full duplex serial transmission mode.	**07**
	(b)	Explain RS 232 Serial Communication Standards with important pin names.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain principles of FSK along with coherent and non-coherent receiver.	**07**
	(b)	What is null modem? Show and explain different types of null modem connections.	**07**
Q.5	(a)	Write a short note on: Blue tooth communication technique.	**07**
	(b)	Explain Frequency Division Multiplexing.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Write a short note on: BISYNC protocol.	**07**
	(b)	Explain working of PCM-TDM System.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	સેમ્પલીંગ થીયરમ અને નાઇક્વિસ્ટ રેટ લખો. એલીઆસીંગ એરર શું છે? નેચરલ અને ફ્લેટ-ટોપ સેમ્પલીંગ સમજાવો.	૦૭
	બ	SSB સિસ્ટમ માટે પરસન્ટેજ પાવર સેવિંગ શોધો. (૧) m = ૧૦૦%, અને (૨)m = ૫૦% માટે.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	PCM ટ્રાન્સમીટર અને રિસીવર બ્લોક ડાયગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ	સિંગલ સાઈડ બેન્ડ પાઇલોટ કેરિયર રિસીવર બ્લોક ડાયગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	IC 555 વાપરીને પલ્સ વિડ્થ મોડ્યુલેટર સર્કિટ સમજાવો અને તેનાં ફાયદા અને ગેરફાયદા રજુ કરો.	૦૭
પ્રશ્ન. 3	અ	સર્કિટ ડાયગ્રામ અને તેની કેરેક્ટરિસટીક સાથે ડીલેય્ડ AGC સમજાવો.	૦૭
	બ	બ્લોક ડાયગ્રામ અને કોનસ્ટેલેશન ડાયગ્રામ સાથે QPSK ટેકનીક સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. 3	અ	RZ અને NRZ લાઈન કોડીંગ ની વ્યાખ્યા આપો અને ૧૦૧૦૧૧૧૦૦૦૧ સિકવન્સનાં વેવફોર્મ દોરો.	૦૭
	બ	એડેપટીવ ડેલ્ટા મોડ્યુલેશન પર ટુંક નોંધ લખો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	ડેટા કોમ્યુનિકેશનની ટેકનીકસ ની યાદી આપો અને સિમ્પ્લેકસ, હાફ-ડુપ્લેક્સ, અને ફૂલ- ડુપ્લેક્સ સીરીયલ ટ્રાન્સમીશનનાં મોડ સમજાવો.	૦૭
	બ	મુખ્ય પીનનાં નામ સાથે RS-232 સીરીયલ કોમ્યુનિકેશન સ્ટાન્ડર્ડ સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	FSK નાં સિદ્ધાંતો કોહેરેન્ટ અને નોન કોહેરેન્ટ રિસીવર સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ	નલ મોડેમ શું છે? નલ મોડેમનાં જુદાં- જુદાં પ્રકારનાં કનેક્શન બતાવો અને તેને સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	બલ્યુ ટુથ કોમ્યુનિકેશન ટેકનીક પર ટુંક નોંધ લખો.	૦૭
	બ	ફ્રિક્વન્સી ડીવીઝન મલ્ટીપ્લેક્સિંગ સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	BISYNC પ્રોટોકોલ પર ટુંક નોંધ લખો.	૦૭
	બ	PCM-TDM સિસ્ટમ નું કાર્ય સમજાવો.	૦૭

****