Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 341104 Date: 23-05-2014

Subject Name: Communication Engineering-II

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)	State the theorem which provides the bridge between continuous-time signal and discrete-time signal. Also, explain the different methods used for it.	**07**
	(b)	What is quantization process? Explain different types of quantization process.	**07**
Q.2	(a)	Explain FET balanced Modulator circuit used to suppress the carrier.	**07**
	(b)	Draw and explain the function of each block of SSB pilot carrier transmitter.	**07**
		OR	
	(b)	An AM transmitter transmit total power of 1 kW with modulation index of 50%. If AM transmitter is replaced by SSB transmitter than how much power will be saved. Calculate percentage(%) power saving.	**07**
Q.3	(a)	Explain Costa's loop technique for carrier synchronization.	**07**
	(b)	Draw and explain the working of each block of Independent Side Band (ISB) receiver.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain Squelch circuit used in receiver.	**07**
	(b)	Explain PWM receiver by showing the waveforms of each stage.	**07**
Q.4	(a)	Explain Delta modulator with distortions occurs in it.	**07**
	(b)	Explain PCM-TDM system.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	The binary data 1011001 is to be transmitted using following line coding techniques: (i) Unipolar RZ and NRZ (ii) Polar RZ and NRZ (iii) AMI (iv) split-phase Manchester. Draw all the waveforms.	**07**
	(b)	Explain RS-232 standards.	**07**
Q.5	(a)	Draw and Explain the block diagram of QPSK receiver.	**07**
	(b)	What is MODEM? Explain Asynchronous Modem.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain QAM.	**07**
	(b)	Explain USB standards and its different types of connectors.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	કન્ટિન્યુસ-ટાઇમ સિગ્નલ અને ડિસ્ક્રીટ-ટાઇમ સિગ્નલ વચ્ચે સેતુ રચતા પ્રમેયનુ વિધાન લખો. અને તેના માટે વપરાતી જુદી જુદી રીતો વર્ણવો.	૦૭
	બ	ક્વોન્ટિઝેશન પ્રક્રિયા શું છે? વિવિધ ક્વોન્ટિઝેશન પ્રક્રિયાઓ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	કેરિયરને દબાવવા માટે વપરાતો FET બેલેન્સ મોડ્યુલેટરનો પરિપથ સમજાવો.	૦૭
	બ	SSB પાયલોટ કેરિયર ટ્રાન્સમિટરની ખંડ આકુતિ દોરી તેના દરેક ખંડનુ કાર્ય સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	એએમ ટ્રાન્સમિટરનો મોડ્યુલેશન ઇન્ડેક્ષ 50% હોય ત્યારે 1kW ફૂલ પાવર ટ્રાન્સમિટ કરે છે. જો એએમ ટ્રાન્સમિટરને SSB ટ્રાન્સમિટરથી બદલવામાં આવે તો કેટલા પાવરની બચત થાય? પાવરની બચત %મા ગણો.	૦૭
પ્રશ્ન. 3	અ	કેરિયર સિન્ક્રોનાઇઝેશન માટેની કોસ્ટા'સ લૂપ પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
	બ	ઇન્ડિપેન્ડન્ટ સાઇડબેન્ડ(ISB) રિસીવરની ખંડ આકુતિ દોરી દરેક ખંડનુ કાર્ય સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. 3	અ	રિસીવરમા વપરાતો Squelch પરિપથ સમજાવો.	૦૭
	બ	PWM રિસીવર તેના દરેક ભાગના તરંગો બતાવી સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	ડેલ્ટા મોડ્યુલેટરને તેમાં થતાં ડિસ્ટોર્શન સહિત સમજાવો.	૦૭
	બ	PCM-TDM પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	બાયનરી ડેટા 1011001 ને નીચેની લાઇન કોડીંગ પધ્ધતિઓથી ટ્રાન્સમિટ કરવામા આવે છે: (i) Unipolar RZ and NRZ (ii) Polar RZ and NRZ (iii) AMI (iv) split-phase Manchester. તમામના તરંગો દોરો.	૦૭
	બ	RS-232 સ્ટાન્ડર્ડ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	QPSK રિસીવરની ખંડ આકુતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
	બ	MODEM શું છે? એસિન્ક્રોનસ મોડેમ સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	QAM સમજાવો.	૦૭
	બ	USB સ્ટાન્ડર્ડ તેના જુદા જુદા કનેક્ટર સહિત સમજાવો.	૦૭

****