Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–IV • EXAMINATION – SUMMER 2013

Subject Code: 341104 **Date: 03-06-2013**

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)**	Calculate the percentage power saving in SSB modulation compare to AM for the depth of modulation 80%.	07
	(b)	Explain the FET balance modulator.	07
Q.2			
	(a)	Draw the block diagram of pilot carrier SSB receiver and explain it.	07
	(b)	Explain Diode balance modulator circuit as SSB product detector.	07
		OR	
	(b)	Why AGC is required in receiver? Explain delayed AGC circuit.	07
Q.3			
	(a)	Draw block diagram of communication receiver & explain Noise limiter.	07
	(b)	Explain Flat-top sampling.	07
		OR	
Q.3	**(a)**	Explain generation of PPM signal & give advantages & disadvantages of PPM.	07
	(b)	Explain Adaptive delta modulation.	07
Q.4	**(a)**	Explain quantization process for digitization of signal.	07
	(b)	(i)Draw Polar NRZ, Unipolar RZ, Bipolar AMI, HDB-3 & Manchester coding waveforms for sequence 101011110011.	05
		(ii)Draw frame format for SDLC protocol.	02
		OR	
Q. 4	**(a)**	Write short note on Delta modulation.	07
	(b)	Explain QPSK with waveform & constellation diagram.	07
Q.5	**(a)**	Write advantages & limitations of RS-232 standard.	07
	(b)	Write a short note on BISYNC protocol.	07
		OR	
Q.5	**(a)**	Write short note on Bluetooth communication technique.	07
	(b)	Explain any one method for suppression of unwanted sideband in SSB.	07

****

પ્ર. ૧	(અ)	જો ડેપ્થ ઓફ મોડ્યુલેશન ૮૦% હોય તો AM ની સરખામણીમાં SSB મોડ્યુલેશન માં કેટલા ટકા પાવર સેવીંગ થાય તે ગણો.	07
	(બ)	FET બેલેંસ મોડ્યુલેટર સમજાવો.	07
પ્ર. ૨			
	(અ)	પાઇલોટ કેરીયર SSB રીસીવરની ખંડાકૃતિ દોરો અને સમજાવો.	07
	(બ)	SSB પ્રોડક્ટ ડીટેક્ટર તરીકે ડાયોડ બેલેંસ મોડ્યુલેટર સર્કીટ સમજાવો.	07
		અથવા	
	(બ)	રીસીવરમાં AGC શા માટે જરૂરી છે? ડીલેડ AGC સર્કીટ સમજાવો.	07
પ્ર. 3			
	(અ)	કોમ્યુનિકેશન રીસીવરની ખંડાકૃતિ દોરો. અને નોઇઝ લીમીટર સમજાવો.	07
	(બ)	ફ્લેટ-ટોપ સેમ્પ્લીંગ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્ર. 3	(અ)	PPM સિગ્નલની ઉત્પત્તિ સમજાવો અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા આપો.	07
	(બ)	એડપ્ટીવ ડેલ્ટા મોડ્યુલેશન સમજાવો.	07
પ્ર. ૪	(અ)	સિગ્નલના ડીજીટાઇઝેશન માટેની ક્વોંટાઇઝેશન પ્રોસેસ સમજાવો.	07
	(બ)	(i)શ્રેણી 101011110011 માટે Polar NRZ, Unipolar RZ, Bipolar AMI, HDB-3 અને Manchester કોડીંગ વેવફોર્મ દોરો.	05
		(ii) SDLC પ્રોટોકોલ માટેનું ફ્રેમ ફોર્મેટ દોરો.	02
		અથવા	
પ્ર. ૪	(અ)	ડેલ્ટા મોડ્યુલેશન પર ટૂંક નોંધ લખો.	07
	(બ)	વેવફોર્મ અને કોંસ્ટલેશન ડાયગ્રામ સાથે QPSK સમજાવો.	07
પ્ર. ૫	(અ)	RS-232 સ્ટાંડર્ડ ના ફાયદાઓ અને મર્યાદાઓ લખો	07
	(બ)	BISYNC પ્રોટોકોલ પર ટૂંક નોંધ લખો.	07
		અથવા	
પ્ર. ૫	(અ)	બ્લ્યુતૂથ કોમ્યુનિકેશન ટેકનીક પર ટૂંક નોંધ લખો.	07
	(બ)	SSB માં નકામા સાઇડ્બેંડ ને દૂર કરવા માટેની કોઇ પણ એક પદ્ધતિ સમજાવો.	07

****