Seat No.: _____ **Enrolment No._____**

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester –IV Regular/Remedial Examination May - 2011

Subject code: 341104 Subject Name: communication Engg. -II

Date: 04/06/2011 **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)	(i) Explain Filter Method of SSB Generation.	**05**
		(ii) What is Nyquist Criteria?	**02**
	(b)	Explain in details frequency division multiplexing for Voice Channels.	**07**
Q.2			
	(a)	Draw and Explain block diagram of Communication Receiver.	**07**
	(b)	Explain principal of SSB Detection. Explain SSB Detection using an FET with circuit diagram.	**07**
		OR	
	(b)	Draw the block diagram of Pilot Carrier SSB Receiver & Explain its working.	**07**
Q.3			
	(a)	Explain Pulse Amplitude Modulation with waveforms. Explain also working of PAM Modulator and Demodulator with circuit diagrams.	**07**
	(b)	(i) Explain TDM System.	**04**
		(ii) Draw and Explain Sample and Hold circuit.	**03**
Q.3		**OR**	
	(a)	Explain Pulse Width Modulation with waveforms. Explain PWM Modulator and Demodulator.	**07**
	(b)	(i) What is Null Modem? Draw the Null Modem Connection diagram-Without handshaking.	**04**
		(ii) Explain Bit Format for Asynchronous Communication.	**03**
Q.4			
	(a)	Draw and Explain block diagram of PCM Transmitter and Receiver.	**07**
	(b)	What is Amplitude Shift Keying? Explain ASK Modulation and Demodulation	**07**
Q. 4		**OR**	
	(a)	What is BPSK? Explain BPSK Modulator and Demodulator.	**07**
	(b)	Draw and Explain block diagram of Adaptive Delta Modulation.	**07**
Q.5			
	(a)	By representing DTE & DCE explain two point communications. Also explain connection diagram between DTE & DCE.	**07**
	(b)	(i) A Carrier having power of 100 watts is modulated on a depth of modulation of 70%. Calculate power in (i) DSB-SC & (ii) SSB.	**04**
		(ii) Explain in short Channel Capacity, Bit Rate and Baud Rate.	**03**
Q.5		**OR**	
	(a)	Draw and Explain block diagram of asynchronous FSK Modem.	**07**
	(b)	Write short note on Bluetooth communication technique.	**07**

****

સુચનાઓ :

૧. બધા પ્રશ્નો ફરજીયાત છે.
૨. જરુર જણાયે યોગ્ય ધારણાઓ બાંધો..
૩. જમણી બાજુના આંકડા કુલ ગુણ દર્શાવે છે.
૪. ઇંગ્લીશ વર્જનને આધારભુત ગણવાનું રહેશે.

પ્ર.૧

(અ) (૧) એસ.એસ.બી. જનરેશન માટેની ફિલ્ટર મેથડ સમજાવો.. ૫
(૨) નાઈક્વિસ્ટ ક્રાઇટેરીયા શું છે ? ૨

(બ) વોઈસ ચેનલ્સ માટે ફ્રીક્વંસી ડીવીજન મલ્ટીપ્લીકેશન લંબાણપુર્વક સમજાવો.. ૭

પ્ર.૨

(અ) કોમ્યુનિકેશન રીસીવરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમાજાવો.. ૭

(બ) એસ.એસ.બી. ડીટેક્શનનો પ્રિંસિપલ સમજાવો.. ફેટ(FET) નો ઉપયોગ કરીને એસ.એસ.બી. ડીટેક્શન સરકીટ સાથે સમજાવો.. ૭

અથવા

(બ) પાયલોટ(PILOT) કેરીયરનો ઉપયોગ કરીને એસ.એસ.બી. રીસીવરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને તેની કામગીરી સમાજાવો. ૭

પ્ર.૩

(અ) પલ્સ એમ્પ્લીટયુડ મોડયુલેશન વેવફોર્મ્સ સાથે સમજાવો . PAM મોડયુલેટર અને ડીમોડયુલેટરની કામગીરી સર્કીટ સાથે સમજાવો.. ૭

(બ) (૧) ટીડીએમ (TDM) સિસ્ટમ સમજાવો.. ૪
(૨) સેમ્પલ અને હોલ્ડ સર્કીટ દોરો અને સમજાવો.. ૩

પ્ર.૩ અથવા

(અ) પલ્સ વિડ્થ મોડયુલેશન વેવફોર્મ્સ સાથે સમજાવો. PWM મોડયુલેટર અને ડીમોડયુલેટરની કામગીરી સર્કીટ સાથે સમજાવો.. ૭

(બ) (૧) નલ મોડેમ શું છે? નલ મોડેમનો કનેકશન ડાયાગ્રામ દોરો- હેંડ શેકીંગ વિના (Without handshaking). ૪
(૨) એસીંક્રોનસ(Asynchronous) કોમ્યુનીકેશન માટે બીટ ફ્રેમેંટ સમજાવો.. ૩

પ્ર.૪ (અ) પી.સી.એમ.(PCM) ટ્રાંસમીટર અને રીસીવરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. ૭

(બ) એમ્પ્લીટ્યુડ શીફ્ટ કીઇંગ શું છે? ASK મોડયુલેશન અને ડીમોડયુલેશન સમજાવો. ૭

પ્ર.૪ અથવા

(અ) બીપીએસકે(BPSK) શું છે? BPSK મોડયુલેશન અને ડીમોડયુલેશન સમજાવો. ૭

(બ) એડેપ્ટીવ ડેલ્ટા મોડયુલેશનનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. ૭

પ્ર.૫

(અ) DTE અને DCE બતાવીને ટુ પોઇંટ કોમ્યુનીકેશન સમજાવો.. DTE અને DCE વચ્ચેનો કનેક્શન ડાયાગ્રામ સમજાવો.. ૭

(બ) (૧) ૧૦૦ વોટ્સ કેરીયરનું ડેપ્થ ઓફ મોડયુલેશન ૭૦% છે. નીચેના માટે પાવર શોધો. (૧) DSB-SC & (૨) SSB. ૪
(૨) ચેનલ કેપેસીટી, બીટ રેટ અને બોડ રેટ ટુંકમાં સમજાવો.. ૩

પ્ર.૫ અથવા

(અ) એસીંક્રોનસ એફ.એસ.કે.(FSK) મોડેમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.. ૭

(બ) બ્લુટૂથ કોમ્યુનીકેશન(Bluetooth communication) ટેકનીક માટે ટૂંક નોંધ લખો.. ૭

****