

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – WINTER- 2015

Subject Code: 3331103**Date: 04- 12- 2015****Subject Name: Principle of Electronic Communication****Time: 10:30 AM TO 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. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1	Answer any seven out of ten. દર્શમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. 14
	1. What is Modulation? What is need of modulation?
	૧. મોડયુલેશન શું છે? મોડયુલેશન ની જરૂર શું છે?
	2. Define Baud Rate.
	૨. બોડ રેટ વ્યાખ્યાયિત કરો
	3. Define (a) Selectivity (b) Fidelity
	૩. વ્યાખ્યા (a) સીલેક્ટીવીટી (b) ફિડલીટી
	4. What is the main source of thermal noise and shot noise in FET?
	૪. FET માં થર્મલ નોઇઝ અને શોટ નોઇઝ મુખ્ય સ્કોત શું છે?
	5. Define image frequency.
	૫. ઇમેજ ફ્રીક્વેન્સી વ્યાખ્યાયિત કરો.
	6. Classify digital modulation techniques.
	૬. ડિજિટલ મોડયુલેશન ટેકનિક વર્ગીકૃત કરો
	7. What is the modulation index of FM wave?
	૭. FM તરંગ માટે મોડયુલેશન ઇન્ડેક્સ શું છે?
	8. State the limitation of baseband transmission
	૮. બેઝ બેન્ડ ટ્રાન્સમિશન ની મર્યાદા જણાવો.
	9. State only two advantages of Digital Multiplexers.
	૯. ડિજિટલ મલ્ટીપ્લેક્ષરના ફક્ત બે ફયદાઓ જણાવો.
	10. Define noise factor.
	૧૦. નોઇઝ ફેક્ટર વ્યાખ્યાયિત કરો
Q.2	(a) Classify noise and Explain any one noise 03
પ્રશ્ન. ૨	(અ) નોઇઝનું વર્ગીકરણ કરી અને કોઈ એક નોઇઝ વિશે સમજાવો 03
	OR
	(a) Compare AM and FM Wave. 03
	(અ) AM અને FM વેવની સરખામણી કરો. 03
	(b) Explain block diagram of Communication System. 03
	(અ) કોમ્પ્યુનિકેશન સિસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો. 03

	OR	
(b)	Compare SSB and DSB.	03
(બ)	SSB અને DSBની સરખામણી કરો.	03
(c)	Compare PM and FM Wave.	04
(ક)	PM અને FM વેવની સરખામણી કરો.	04
	OR	
(c)	State any four Advantage and Disadvantage of PCM System.	04
(સ)	PCM સિસ્ટમના કોઈપણ ચાર લાભ અને ગેરલાભ જણાવો	04
(d)	Describe TDMA frame.	04
(સ)	TDMA ફેમ વર્ણાવો.	04
	OR	
(d)	List Channel Coding Techniques, explain any one.	04
(સ)	ચેનલ કોડિંગ ચાદી જણાવો અને કોઈ પણ એક ચેનલ કોડિંગ સમજાવો	04
Q.3	(a) Explain Amplitude modulation technique in brief.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) સંક્ષિપ્ત માં એપ્પલીટ્યુડ મોડયુલેશન ટેકનિક સમજાવો.	03
	OR	
(a)	A 400 watt carrier is modulated to a depth of 80%. Calculate the total power in the modulated wave.	03
(અ)	જો 400 watt કેરિયરનું 80% મોડયુલેશન કરવામાં આવે તો ટોટલ પાવરની ગણતરી કરો.	03
(b)	Draw and explain various blocks of FM receiver in brief.	03
(અ)	સંક્ષિપ્તમાં FM રીસીવર દોરી વિવિધ બ્લોક્સ સમજાવો.	03
	OR	
(b)	Explain Diode Detector circuit.	03
(અ)	ડાયોડ ડિટેક્ટર સક્રિટ સમજાવો.	03
(c)	Why AGC is needed? Explain AGC action and characteristics.	04
(ક)	શા માટે એજુસ્ટ જરૂરી છે? એજુસ્ટ કિયા અને લક્ષણો સમજાવો.	04
	OR	
(c)	Draw only block diagram of Communication (Double Conversion) receiver.	04
(ક)	કોમ્યુનિકેશન (દબલ કન્વર્ઝન રીસીવર) માત્ર બ્લોક રેખાફુત્તિ દોરો.	04
(d)	Draw and Explain various blocks of PCM System.	04
(સ)	PCM સિસ્ટમના વિવિધ બ્લોક્સ દોરી સમજાવો.	04
	OR	
(d)	Compare any four point of Analog and Digital Communication.	04
(સ)	એનાલોગ અને ડિજિટલ કોમ્યુનિકેશનનાં કોઈપણ ચાર પોઇન્ટની સરખામણી કરો.	04
Q.4	(a) Explain Pulse Amplitude modulation.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) પત્સ એપ્પલીટ્યુડ મોડયુલેશન સમજાવો.	03
	OR	
(a)	Explain Pulse Width modulation.	03
(અ)	પત્સ વીડ્થ મોડયુલેશન સમજાવો.	03
(b)	Comparison between Pre-emphasis and De-emphasis technique.	04
(અ)	પ્રી-એમ્ફેસિસ અને ડી-એમ્ફેસિસ ટેકનિક વચ્ચે સરખામણી કરો.	04

OR

(b)	Explain the need of Multiplexing.	04
(બ)	મલ્ટીપ્લેક્સિંગની જરૂરિયાત સમજાવો.	04
(c)	Explain Superheterodyne receiver with block diagram.	07
(ક)	સુપર હિટ્રોડાઇન રીસીવર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	09
Q.5	(a) Draw and Explain block diagram of BPSK transmitter.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) BPSK ટ્રાન્સમિટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	04
	(b) Write a Short note on Amplitude Limiter circuit.	04
	(બ) એપ્પલિટ્યુડ લિમિટરની સર્કિટ પર ટ્રાન્સિસ્ટર લખો.	04
	(c) Draw Time domain and Frequency domain display of AM wave.	03
	(ક) AM વેવ ને ટાઇમ ડોમેન અને ફ્રેક્વેન્સી ડોમેનમાં દોરો.	03
	(d) Explain Signal to Noise ratio.	03
	(સ) સીઝલ ટુ નોઇઝ રેશિયો સમજાવો.	03
