

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 3 • EXAMINATION – WINTER 2017**

**Subject Code: 3331103****Date: 09-11-2017****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. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. What is Modulation? What is need of modulation?  
૧. મોડ્યુલેશન શું છે? મોડ્યુલેશન ની જરૂર શું છે?
2. Draw the block diagram of General communication system.  
૨. સામાન્ય કોમ્યુનિકેશનની સીસ્ટમ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.
3. Give definition of A.M and F.M.  
૩. એ.એમ. અને એફ.એમ. ની વ્યાખ્યા આપો.
4. What is modulation index.  
૪. મોડ્યુલેશન ઇન્ડેક્સ શું છે.
5. Define carrier signal.  
૫. કેરીયર સિગ્નલ ને વ્યાખ્યા કરો.
6. Difference between ASK and FSK  
૬. એ.એસ.કે. અને એફ.એસ.કે. નો તફાવત આપો.
7. Compare Low level and High level modulation.  
૭. લો લેવલ અને હાઇ લેવલ મોડ્યુલેશન સરખાવો.
8. Define the term (1) sensitivity (2) Image frequency rejection  
૮. વ્યાખ્યા આપો : (૧) સેન્સિટીવીટી (૨) ઇમેજ ફ્રીક્વેન્સી રીજેક્શન
9. Compare wide band and narrow band F.M  
૯. વાઇડ બેન્ડ એફ.એમ. અને નેરો બેન્ડ એફ.એમ. સરખાવો.
10. List the types of Noise.  
૧૦. નોઇઝના પ્રકાર જણાવો.

**Q.2**

- (a) Explain Sample and Hold circuit.  
પ્રશ્ન. ૨ (અ) સેમ્પલ અને હોલ્ડ પરીપથ વર્ણવો.

**03****03**

OR

- (a) Compare F.M receiver with A.M. receiver.  
(અ) એફ.એમ. રીસીવર અને એ.એમ. રીસીવર સરખાવો.
- (b) Explain pre emphasis and de emphasis networks.  
(બ) પ્રી એમ્ફેસીસ અને ડી એમ્ફેસીસ નેટવર્ક વર્ણવો.

**03****03****03****03**

OR

	(b) Compare SSB and DSB.	03
	(બ) SSB અને DSBની સરખામણી કરો.	03
	(c) Explain Diode Detector circuit.	04
	(ક) ડાયોડ ડીટેક્ટર સર્કિટ સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Draw only block diagram of Communication (Double Conversion) receiver	04
	(ક) કોમ્યુનિકેશન (ડબલ કન્વર્ઝન રીસીવર) માત્ર બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો	04
	(d) Draw and explain block diagram of Super heterodyne receiver.	04
	(ડ) સુપરહિટ્રોડાઇન રીસીવરની બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને વર્ણવો.	04
	OR	
	(d) List the types of F.M. demodulators and explain Balanced ratio detector circuit.	04
	(ડ) એફ.એમ. ડીમોડ્યુલેટરના પ્રકારો જણાવી. બેલેન્સ્ રેશિયો ડીટેક્ટર પરીપથ દોરી સમજાવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Why AGC circuit require in Communication receiver.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) કોમ્યુનિકેશન રીસીવરમાં એ.જી.સી. પરીપથનો ઉપયોગ શા માટે કરવામાં આવે છે?	03
	OR	
	(a) Explain characteristics of a Radio receiver	03
	(અ) રેડિયો રીસીવરના ગુણધર્મો જણાવો.	03
	(b) Compare Natural and Flat top sampling.	03
	(બ) નેચરલ અને ફ્લેટ ટોપ સેમ્પલીંગ સરખાવો.	03
	OR	
	(b) Explain need of A.M. limiter circuit in F.M. receiver.	03
	(બ) એ. એમ. લીમીટર પરીપથની એફ.એમ. રીસીવરમાં જરૂરિયાત વર્ણવો.	03
	(c) Explain generation of A.M. wave using Square Law modulation circuit.	04
	(ક) સ્કેવર લો મોડ્યુલેટર પરીપથ દોરી એ. એમ. વેવ જનરેશન વર્ણવો.	04
	OR	
	(c) State any four Advantage and Disadvantage of PCM System.	04
	(ક) PCM સિસ્ટમ ના કોઈપણ ચાર લાભ અને ગેરલાભ જણાવો	04
	(d) List Channel Coding Techniques, explain any one.	04
	(ડ) ચેનલ કોડિંગ યાદી જણાવો અને કોઈ પણ એક ચેનલ કોડિંગ સમજાવો	04
	OR	
	(d) Draw and Explain various blocks of PCM System.	04
	(ડ) PCM સિસ્ટમ ના વિવિધ બ્લોક્સ દોરી સમજાવો	04

<b>Q.4</b>	(a)	Explain the need of Multiplexing.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ)	મલ્ટીપ્લેક્સીંગની જરૂરિયાત સમજાવો.	<b>03</b>
		OR	
	(a)	Explain Pulse Amplitude modulation.	<b>03</b>
	(અ)	પલ્સ એમ્પ્લીટ્યુડ મોડ્યુલેશન સમજાવો.	<b>03</b>
	(b)	Compare any four point of Analog and Digital Communication.	<b>04</b>
	(બ)	એનલોગ અને ડિજિટલ કોમ્યુનિકેશન ના કોઈપણ ચાર પોઈન્ટની સરખામણી કરો.	<b>0૪</b>
		OR	
	(b)	Explain Signal to Noise ratio.	<b>04</b>
	(બ)	સીગ્નલ ટુ નોઈઝ રેશયો સમજાવો.	<b>0૪</b>
	(c)	Discuss basic time domain digital multiplexing . state advantages & disadvantages of TDM system	<b>07</b>
	(ક)	basic time domain digital multiplexing ની ચર્ચા કરો અને TDM system ના ફાયદા અને ગેર ફાયદા સમજાવો.	<b>0૭</b>
<b>Q.5</b>	(a)	Draw and Explain block diagram of BPSK transmitter	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ)	BPSK ટ્રાન્સમીટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	<b>0૪</b>
	(b)	Describe TDMA frame.	<b>04</b>
	(બ)	TDMA ફ્રેમ વર્ણવો .	<b>0૪</b>
	(c)	Explain full duplex communication.	<b>03</b>
	(ક)	ફુલ ડુપ્લેક્સ કોમ્યુનિકેશન સમજાવો.	<b>03</b>
	(d)	Draw Time domain and Frequency domain display of AM wave.	<b>03</b>
	(ડ)	AM વેવ ને ટાઇમ ડોમિન અને ફ્રીક્વન્સી ડોમિન મા દોરો.	<b>03</b>

\*\*\*\*\*