Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 3341102 **Date: 27-05-2014**

Subject Name: Digital Communication

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)	Explain the block diagram of PCM transmitter. State merits and demerits of PCM.	**07**
	(b)	What is sampling theorem? Describe quantization process with suitable diagram.	**07**
Q.2	(a)	Explain ASK modulator and demodulator.	**07**
	(b)	Compare PCM, DM, ADM and DPCM.	**07**
		OR	
	(b)	Explain Delta Modulation. Define slope overload noise and granular noise.	**07**
Q.3	(a)	Explain BPSK signal generation. Draw the constellation diagram of BPSK.	**07**
	(b)	Explain the block diagram of QPSK transmitter.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain the block diagram of QPSK receiver.	**07**
	(b)	Explain Minimum Shift Keying.	**07**
Q.4	(a)	A digital source generates five symbols with the probabilities 0.27, 0.22, 0.25, 0.17, 0.09. Find the Huffman code.	**07**
	(b)	Draw and explain the pin diagram of RS-232 (DB-9) serial data transmission standard.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain parity code with examples.	**07**
	(b)	Explain BiSYNC protocol.	**07**
Q.5	(a)	Write short note on MODEM.	**07**
	(b)	Explain synchronous and asynchronous communication.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain Bluetooth communication technique.	**07**
	(b)	Explain SDLC protocol.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	PCM ટ્રાન્સમિટર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો. PCM ના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો.	૦૭
	બ	સેમ્પલીંગ થિયરમ શું છે? યોગ્ય આકૃતિ સાથે quantization પ્રક્રિયા વર્ણવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	ASK મોડ્યુલેશનઅને ડીમોડ્યુલેશન સમજાવો.	૦૭
	બ	PCM, DM, ADM અને DPCM ની સરખામણી કરો.	૦૭
		અથવા	
	બ	ડેલ્ટા મોડ્યુલેશન સમજાવો. સ્લોપ ઓવેરલોડ નોઇસ અને ગ્રેનુલર નોઇસ વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ	BPSK સિગ્નલ જનરેશન સમજાવો. BPSK ની કોન્સ્ટલેશન આકૃતિ દોરો.	૦૭
	બ	QPSK ટ્રાન્સમીટર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ	QPSK રીસીવર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૭
	બ	મિનિમમ શીફ્ટ કીંઇગ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	એક ડિજીટલ સ્ત્રોત ના પાંચ પ્રતીકોની સંભાવનાઓ 0.27, 0.22, 0.25, 0.17, 0.09 પ્રમાણે છે. તેના માટેના હફમેન કોડ શોધો.	૦૭
	બ	સીરીયલ ડેટા ટ્રાન્સમિશન સ્ટાન્ડર્ડ RS-232 (DB-9) નો પિન ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	ઉદાહરણો સાથે પેરિટી કોડ સમજાવો.	૦૭
	બ	BiSYNC પ્રોટોકોલ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	મોડેમ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૭
	બ	સિંક્રોનસ અને અસિંક્રોનસ કમ્યુનિકેશન સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	બ્લૂટૂથ કમ્યુનિકેશનની તકનીક સમજાવો	૦૭
	બ	SDLC પ્રોટોકોલ સમજાવો.	૦૭

****