

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – SUMMER- 2016

Subject Code: 3341102**Date: 12- 05- 2016****Subject Name: Digital Communication****Total Marks: 70****Time: 10:30 AM TO 01:00 PM****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. 14

1. List advantages of delta modulation?
૧. ડેલ્ટા મોડ્યુલેશન ના ફાયદા જણાવો.
2. What is difference between DM & ADM?
૨. DM અને ADM વચ્ચે શું તફાવત છે?
3. State advantages & disadvantages of ASK.
૩. ASK ના લાભ અને ગેરલાભ લખો.
4. Define FSK.
૪. FSK ની વ્યાખ્યા લખો.
5. Define mutual information.
૫. પ્ર્યુચ્યુલ ઇન્ફોર્મેશન ની વ્યાખ્યા લખો.
6. Define entropy.
૬. એન્ટ્રોપી ની વ્યાખ્યા લખો.
7. Write full name of SDLC & HDLC.
૯. SDLC અને HDLC ના પૂરા નામ લખો.
8. What is the advantage of RS-232?
૮. RS-232 ના શું ફાયદાઓ છે?
9. Give application of Bluetooth technology.
૯. બ્લૂટ્યુથ ટેકનોલોજી નું મહત્વ જણાવો.
10. Explain high speed modem.
૧૦. હાઇ સ્પિડ મોડેમ વર્ણાવો.

Q.2 (a) What is granular noise? How to reduce it. 03

પ્રશ્ન. ૨ (અ) ગ્રેન્યુલર નોઇઝ એટલે શું ? તેને કેવી રીતે ઘટાડી શકાય ? 03

OR

- (a) Explain working of Adaptive differential PCM. 03
- (અ) એડેપ્ટિવ ડિફેર૆ન્શિયલ PCM ની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો. 03
- (b) Explain merits & demerits of PCM. 03
- (બુ) PCM ના લાભો અને ગેરલાભો વર્ણાવો. 03

OR

- (b) Explain block diagram of regenerative repeater. 03

(b)	રીજનરેટીવ રીપીટર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ વર્ણાવો.	03
(c)	Explain working of Delta demodulation.	04
(d)	ડેલ્ટા ડિમોડ્યુલેશન ની કાર્ય પદ્ધતિ વર્ણાવો.	04
OR		
(c)	Explain block diagram of Adaptive delta modulation.	04
(d)	એડેપ્ટિવ ડેલ્ટા ડિમોડ્યુલેશનનો બ્લોક ડાયાગ્રામ વર્ણાવો.	04
(d)	Explain basic principle of DPCM with block diagram.	04
(e)	DPCM નો મુખ્ય સિદ્ધાંત બ્લોક ડાયાગ્રામ સહિત વર્ણાવો.	04
OR		
(d)	What is sampling theorem? Describe quantization process with suitable diagram.	04
(f)	સેપ્મલિંગ થીયરમ એટલે શું ? કવાંટાઇઝેશન પ્રક્રિયા યોગ્ય ડાયાગ્રામ સાથે વર્ણાવો.	04
Q.3	(a) Explain the block diagram of QPSK receiver.	03
પ્રશ્ન. 3	(b) QPSK રીસીવર બ્લોક ડાયાગ્રામ સહિત વર્ણાવો.	03
OR		
(a)	Explain the working of FSK demodulator.	03
(b)	FSK ડિમોડ્યુલેટર ની કાર્ય પદ્ધતિ વર્ણાવો.	03
(b)	Explain the working of 8PSK demodulator.	03
(b)	8PSK ડિમોડ્યુલેટર ની કાર્ય પદ્ધતિ વર્ણાવો.	03
OR		
(b)	Draw the modulated waveform of ASK, FSK & PSK for digital sequence 10110011100.	03
(b)	ASK, FSK અનેPSK ના વેવફોર્મ ૧૦૧૧૦૦૧૧૧૦૦ ડીજિટલ સિક્વંસ માટે દોરો.	03
(c)	What is the difference between QPSK & OQPSK? What are the advantages of QPSK over BPSK?	04
(b)	QPSK અને OQPSK વચ્ચે શું તફાવત છે? BPSK, QPSK કરતા કઈ રીતે વધારે ફાયદાકારક છે?	04
OR		
(c)	Explain QAM with help of block diagram.	04
(b)	QAM બ્લોક ડાયાગ્રામ ની મદદ થી વર્ણાવો.	04
(d)	List different types of data communication techniques. Explain Asynchronous data transmission.	04
(b)	જુદા-જુદા પ્રકારની ડેટાકોમ્યુનિકેશન પદ્ધતિ જણાવો. એસિન્કોન્સ ડેટા ટ્રાન્સમિસન વર્ણાવો.	04
OR		
(d)	Discuss the frame format of SDLC protocol.	04
(b)	SDLC પ્રોટોકોલના ફેમ ફોર્મેટની ચર્ચા કરો.	04
Q.4	(a) Explain parity code.	03
પ્રશ્ન. 4	(b) પેરિટી કોડ વર્ણાવો.	03
OR		
(a)	Explain error detection technique.	03

- | | | |
|------|--|----|
| (અ) | એરર ડિટેક્શન ટેકનિક વર્ણવો. | 03 |
| (બ) | Explain vocoder speech coding technique. | 04 |
| (બુ) | વોક્રોડર સ્પિચ કોડિંગ ટેકનિક વર્ણવો. | 08 |

OR

- | | | |
|------|--|----|
| (બ) | Explain block diagram of UART chip. | 04 |
| (બુ) | UART ચીપ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ વર્ણવો. | 08 |
| (ચ) | Draw & explain the pin diagram of RS-232 (DB-9) serial data transmission standard. | 07 |
| (ક) | RS-232 (DB-9) સીરીયલ ડેટા ટ્રાન્સમિસન સ્ટાંડર્ડનો પીન ડાયાગ્રામ દોરો અને વર્ણવો. | 09 |

- | | | | |
|------------------|------|--|----|
| Q.5 | (ા) | Define channel capacity & derive its relation in terms of SNR. | 04 |
| પ્રશ્ન. ૫ | (અ) | ચેનલકેપેસીટીની વ્યાખ્યા આપો અને એનો સંબંધ SNRના રૂપમા મેળવો. | 08 |
| | (બ) | Explain minimum shift keying. | 04 |
| | (બુ) | મિનિમમ શિફ્ટ કિંદંગ વર્ણવો. | 08 |
| | (ચ) | Explain speech coding system. | 03 |
| | (ક) | સ્પિચ કોડિંગ સિસ્ટમ વર્ણવો. | 03 |
| | (દ) | Explain BPSK signal generation. | 03 |
| | (સ) | BPSK સિગનલ જનરેશન વર્ણવો. | 03 |
