

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3351102

Date: 21-11-2024

Subject Name: Mobile 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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. What is cluster?
૧. ક્લસ્ટર એટલે શું?
2. Explain Space Division Multiple Access (SDMA).
૨. Space Division Multiple Access સમજાવો.
3. What is Handoff in cellular system?
૩. સેલ્યુલર સિસ્ટમમાં હેન્ડઓફ શું છે
4. Explain dynamic channel assignment strategy.
૪. ડાયનેમિક ચેનલ વહેંચણીની પ્રક્રિયા સમજાવો.
5. State the need of power control in mobile communication.
૫. મોબાઇલ કમ્યુનિકેશનમાં પાવર કંટ્રોલની જરૂરિયાત જણાવો.
6. What are the advantages of CDMA system?
૬. સિડીમાએ સિસ્ટમનાં ફાયદા સમજાવો.
7. What is the spread spectrum technique? List the advantage of it.
૭. સ્પ્રેડ સ્પેક્ટ્રમ ટેકનીક શું છે? તેનાં ફાયદાઓ લખો
8. Explain EDGE in brief.
૮. EDGE ટુકમાં સમજાવો.
9. Explain software defined radio in brief.
૯. સોફ્ટવેર ડીફઇન્ડેડ રેડિયો ટુકમાં સમજાવો.
10. Define MIMO.
૧૦. MIMO વ્યાખ્યાયિત કરો.

Q.2 (a) Explain frequency reuse concept. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ફ્રીક્વન્સી રિયુસ કન્સેપ્ટ સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) Explain effect of cluster size on capacity and interference in cellular system. **03**
(અ) સેલ્યુલર સિસ્ટમમાં ઇન્ટરફીયરન્સ અને ક્ષમતા પર ક્લસ્ટરના કદની અસર સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain different types of bursts in GSM. **03**
(બ) GSM માં વિવિધ પ્રકારનાં bursts સમજાવો **૦૩**

OR

	(b) List the GSM 900 specification.	03
	(બ) GSM 900 નાં વિગત વર્ણનની યાદી બનાવો.	૦૩
	(c) Write call procedure for PSTN to mobile station call.	04
	(ક) PSTN to mobile station કોલ માટેની કોલ પ્રક્રિયા લખો.	૦૪
	OR	
	(c) Draw and explain GSM frame hierarchy.	04
	(ક) જીએસમ પદાનુક્રમ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain power control in GSM.	04
	(ડ) GSMમાં પાવર કંટ્રોલ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain RACH and AGCH in GSM.	04
	(ડ) RACH અને AGCH સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Draw general block diagram of mobile handset.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) મોબાઇલ હેન્ડસેટનો સામાન્ય બ્લોક ડાયગ્રામ દોરો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain charging control section of mobile handset.	03
	(અ) મોબાઇલ હેન્ડસેટનો ચાર્જિંગ કંટ્રોલ વિભાગ સમજાવો.	૦૩
	(b) Draw and explain the basic architecture of subscriber Identity Module (SIM) card.	03
	(બ) સબસ્ક્રાઇબર આઇડેન્ટિટી મોડ્યુલ (સિમ) કાર્ડનું મૂળ આર્કીટેક્ચર દોરો અને સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain general faults occurred in mobile handset.	03
	(બ) મોબાઇલ ફોનમાં ઉદભવતી સામાન્ય ખામીઓ સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain different types of batteries used for mobile handset.	04
	(ક) મોબાઇલ હેન્ડસેટમાં વપરાતી જુદા જુદા પ્રકારની બેટરીઓ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain Specific Absorption Rate(SAR).	04
	(ક) સ્પેસીફીક એબસોરપ્શન રેટ સમજાવો	૦૪
	(d) State the criteria and application of Spread Spectrum.	04
	(ડ) Spread Spectrumનાં criteria અને ઉપયોગીતા લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain power control in CDMA.	04
	(ડ) CDMAમાં પાવર કંટ્રોલ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain PN code generator.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) PN કોડ જનરેટર સમજાવો	૦૩
	OR	
	(a) Explain direct sequence spread spectrum.	03
	(અ) ડાઇરેક્ટ સિક્વન્સ સ્પ્રેડ સ્પેક્ટ્રમ સમજાવો.	૦૩
	(b) Draw and explain block diagram of base band section of mobile handset	04
	(બ) મોબાઇલ હેન્ડસેટમાં બેસબેન્ડ સેક્સનનો બ્લોક ડાયગ્રામ દોરો અને સમજાવો	૦૪
	OR	
	(b) Explain the function of Digital Signal Processor in Mobile Handset	04
	(બ) મોબાઇલ હેન્ડસેટમાં વપરાતી Digital signal processor નાં કાર્યો સમજાવો.	૦૪

	(c) Draw and explain GSM Architecture.	07
	(ક) GSM આર્કીટેક્ચર દોરો અને સમજાવો	૦૭
Q.5	(a) List WCDMA system Specifications.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) WCDMA ની સિસ્ટમ ની વિશેષતાઓ ની સૂચી બનાવો	૦૪
	(b) Explain EDGE system.	04
	(બ) EDGE સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૪
	(c) Differentiate between DSSS and FHSS.	03
	(ક) DSSS અને FHSS ની તુલના કરો.	૦૩
	(d) Write features of 4G technology.	03
	(ડ) 4G તકનીકનાં ફીચર લખો.	૦૩
