

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-V • Examination – WINTER • 2014****Subject Code: 3351102****Date: 28-11-2014****Subject Name: Mobile 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** Answer any seven out of ten. **14**
1. What are the second generation wireless networks?
 2. What are the reasons to perform handoff?
 3. Differentiate between fixed and dynamic channel assignment scheme.
 4. What is the spread spectrum technique? List the types of it.
 5. List the types of memories use in mobile handset.
 6. Write the applications of General Packet Radio Service (GPRS).
 7. State the general faults occurring in mobile handset.
 8. List the GSM identifier and define any one.
 9. Write the advantages of 4G technology.
 10. State the need of power control in mobile communication.
- Q.2** (a) Explain the basic concept of cellular system and list the types of cell. **03**
OR
- (a) List the GSM 900 specification. **03**
(b) Draw the GSM frame structure. **03**
OR
- (b) Draw the block diagram of GPRS. **03**
(c) Discuss the impact of co-channel and adjacent channels interference. **04**
OR
- (c) Differentiate hard and soft, intersystem and intra system handoff. **04**
(d) Differentiate FDMA and TDMA technique. **04**
OR
- (d) Describe High Speed Downlink Packet Access (HSDPA). **04**
- Q.3** (a) Explain the concept of Orthogonal Frequency Division Multiplexing(OFDM) **03**
OR
- (a) Explain importance of cell splitting and cell sectoring in cellular system. **03**
(b) Explain the concept of Multi Input Multi Output (MIMO) system. **03**
OR
- (b) Explain the concept of Enhance data rate for global Evolution(EDGE). **03**
(c) Draw the block diagram of mobile handset. **04**
OR
- (c) Draw and explain the basic architecture of subscriber Identity Module (SIM) card. **04**
(d) Explain the fault finding procedure in mobile handset. **04**
OR
- (d) Explain the effect of radiation hazards due to mobile and SAR. **04**
- Q.4** (a) Explain Pseudo-random noise PN code sequence. **03**
OR
- (a) Explain generation of Walsh code. **03**
(b) Explain working of direct sequence spread spectrum (DSSS) transmitter. **04**

OR

- (b) Explain working of frequency hopping spread spectrum (FHSS) transmitter. 04
(c) Explain working of GSM architecture with help of block diagram. 07
- Q.5** (a) What are the VLR and HLR? Where they are physically located? Why we need them? 04
(b) Explain frequency reuse concept. 04
(c) List the logical channel in GSM and explain any three of them? 03
(d) Discuss the advantages of CDMA technology. 03

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧** દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. ૧૪
૧. 2nd જનરેશન વાયરલેસ નેટવર્ક કયા છે?
 ૨. Handoff કરવાના કારણો કયા છે?
 ૩. ફિક્સ્ડ અને ડાયનેમિક ચેનલ એસા ઇન્મેટ સ્કિમ વચ્ચે તફાવત આપો.
 ૪. સ્પેડ સ્પેક્ટ્રમ ટેકનિક શુ છે? તેના પ્રકારના નામ લખો.
 ૫. મોબાઇલ હેંડસેટ ની મેમરિ ના પ્રકારના નામ લખો.
 ૬. GPRS ની ઉપયોગિતા લખો.
 ૭. મોબાઇલ હેંડસેટ મા થતા સામાન્ય ફોલ્ટ લખો.
 ૮. GSM Identifier ના નામ લખો અને કોઈ એક ની વ્યાખ્યા આપો.
 ૯. 4G ટેકનોલોજી ના ફાયદા લખો
 - ૧૦ મોબાઇલ કોમ્યુનિકેશનમા પાવર કંટ્રોલ ની જરુરિયાત વિશે લખો.
- પ્રશ્ન. ૨** અ સેલ્યુલર સિસ્ટમ નો બેજિક કોંસેપ્ટ સમજાવો અને સેલના પ્રકારના નામ લખો. 03
- અથવા
- અ GSM 900 ના સ્પેસિફિકેશન લખો. 03
- બ GSM ફ્રેમ સ્ટ્રક્ચર દોરો. 03
- અથવા
- બ GPRS નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો. 03
- ક Co-channel અને Adjacent ચેનલના interference ની અસરો ચર્ચો. 04
- અથવા
- ક Hard અને soft તેમજ inter અને intra સિસ્ટમ handoff વચ્ચે તફાવત આપો 04
- ડ FDMA અને TDMA ટેકનિક વચ્ચે તફાવત આપો 04
- અથવા
- ડ HSDPA વર્ણવો. 04
- પ્રશ્ન. ૩** અ OFDM નો કોંસેપ્ટ સમજાવો 03
- અથવા
- અ સેલ્યુલર સિસ્ટમમા Cell splitting અને cell sectoring ની અગત્યતા સમજાવો 03

	બ	MIMO સિસ્ટમ નો કોંસેપ્ટ સમજાવો	03
		અથવા	
	બ	EDGE કોંસેપ્ટ સમજાવો	03
	ક	મોબાઇલ હેંડસેટનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	0૪
		અથવા	
	ક	સિમ કાર્ડ નુ બેજિક આર્કિટેક્ચર દોરિ ને સમજાવો.	0૪
	ડ	મોબાઇલ હેંડસેટ મા ફોલ્ટ શોધવાની પ્રક્રિયા વિશે સમજાવો.	0૪
		અથવા	
	ડ	મોબાઇલ અને SAR ના કારણે થતી રેડિએશન ની અસર સમજાવો.	0૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	PN code સિક્વન્સ સમજાવો.	03
		અથવા	
	અ	Walsh code નુ જનરેશન સમજાવો.	03
	બ	DSSS ટ્રાંસમિટર ની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.	0૪
		અથવા	
	બ	FHSS ટ્રાંસમિટર ની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.	0૪
	ક	GSM આર્કિટેક્ચર બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરીને સમજાવો.	0૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	VLR અને HLR શુ છે? તે ક્યા આગળ આવેલા હોય છે? આપણે તેની જરુર કેમ પડે છે?	0૪
	બ	Frequency reuse નો કોંસેપ્ટ સમજાવો	0૪
	ક	GSM લોજિકલ ચેનલના નામ લખો અને કોઈ પણ ત્રણ સમજાવો.	03
	ડ	CDMA ટેકનોલોજિ ના ફાયદા લખો.	03
