

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – • EXAMINATION – SUMMER-2015

Subject Code:3351601**Date: 04/05 /2015****Subject Name:Information Communication Networks****Time: 2:30 pm to 5:00 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 authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
1. Develop ON-OFF NRZ signal waveform for digital code '11001010.'
 2. Give two examples of continuous envelope modulation techniques.
 3. Suggest type of cellular cell if area is densely congested?
 4. Abbreviate IMEI and IMSI?
 5. List any two types of GSM control channel class.
 6. Identify GSM channel responsible for an incoming call?
 7. Calculate number of free channels in normal GSM cluster?
 8. Give one advantage and one disadvantage of RFID technology.
 9. List two limitations of 802.11 Security?
 10. How UWB technology is different for ZigBee?
- Q.2** (a) Compare BPSK and QPSK in two points. Draw BPSK waveform for 11001100. **03**
- OR
- (a) Explain Minimum Phase Shift Keying. **03**
- (b) List three reasons for choice of hexagonal shape for cell design. **03**
- OR
- (b) Describe three Cell types. **03**
- (c) Distinguish between GMSK and MSK in four points. **04**
- OR
- (c) Explain Manchester Digital Code with an example. **04**
- (d) State Frequency Reuse Principle with an example. **04**
- OR
- (d) State two channel Assignment Strategies with an example. **04**
- Q.3** (a) Describe QPSK digital modulation technique using only waveform. **03**
- OR
- (a) List out six factors on basis of digital modulation technique is chosen? **03**
- (b) List out six applications of wireless communication. **03**
- OR
- (b) Explain Quantization and Commanding process in PCM. **03**
- (c) List out the function of following components: HLR, VLR, BTS and SIM. **04**
- OR
- (c) Describe four specifications for GSM technology. **04**
- (d) Generalize Mobile Originated Voice call procedure in steps. **04**
- OR
- (d) Explain TMSI and LMSI. **04**
- Q.4** (a) Give three reasons for the need of frequency management in cellular network. **03**
- OR

- (a) Define: Cell, Cluster and Coverage Area **03**
- (b) Draw EDGE architecture and list out four advantages of EDGE technologies. **04**
- OR
- (b) Distinguish between Transparent and Non transparent GPRS access modes. **04**
- (c) Draw neat diagram of UMTS architecture and explain its three main elements. **07**
- Q.5** (a) Compare TDCDMA and WCDMA in four points. **04**
- (b) Discuss four challenges in deployment of MANET. **04**
- (c) Describe four requirements that LTE standard supposed to meet. **03**
- (d) Distinguish between Active RF tag and Passive RF tag. **03**

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	<p>દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.</p> <p>૧. ડીજીટલ કોડ '11001010' માટે ON-OFF NRZ સિગ્નલ વેવફોર્મ દોરો.</p> <p>૨. "continuous envelope મોડ્યુલેશન" ટેકનીકના બે ઉદાહરણો આપો.</p> <p>૩. જો વિસ્તાર ખુબજ ગીચ હોય તો સેલનો પ્રકાર કયો હશે?</p> <p>૪. IMEI and IMSI નું પૂરું નામ લખો(એબ્રીવેશન આપો) .</p> <p>૫. GSM કંટ્રોલ ચેનલોના બે ક્લાસ ના નામ આપો.</p> <p>૬. ઈનકમિંગ કોલ માટે જવાબદાર GSM કંટ્રોલ ચેનલ કઈ છે?</p> <p>૭. સામાન્ય GSM કલસ્ટર માં કેટલી ફ્રી ચેનલો હોય છે?</p> <p>૮. RFID technology નો એક ફાયદો અને એક ગેરફાયદો આપો.</p> <p>૯. 802.11 Security ની બે મર્યાદાઓ આપો.</p> <p>૧૦ UWB એZigBee ટેકનોલોજીથી કઈ રીતે અલગ પડે છે?</p>	૧૪
પ્રશ્ન. ૨	<p>અ BPSK અને QPSK નો બે મુદ્દાઓમાં તફાવત આપો. '11001100' માટે BPSK વેવફોર્મ દોરો.</p> <p style="text-align: center;">OR</p> <p>અ મિનિમમ ફેઝ શિફ્ટ કીઈંગ સમજાવો.</p> <p>બ સેલ ડીઝાઈન માટેનો આકાર હેક્ઝાગોનલ પસંદ કરવા માટેના ત્રણ કારણો આપો:</p> <p style="text-align: center;">OR</p> <p>બ સેલના ત્રણ પ્રકારો આપો:</p> <p>ક GMSK અને MSK વચ્ચે ચાર મુદ્દાઓમાં તફાવત આપો.</p> <p style="text-align: center;">OR</p> <p>ક માન્યેસ્ટર ડીજીટલ કોડને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.</p> <p>ડ Frequency Reuse નો સિદ્ધાંત ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.</p> <p style="text-align: center;">OR</p> <p>ડ ચેનલ અસાઈનમેન્ટ માટેની બે પદ્ધતિઓ ઉદાહરણ સાથે જણાવો.</p>	૦૩ ૦૩ ૦૩ ૦૩ ૦૪ ૦૪ ૦૪ ૦૪
પ્રશ્ન. ૩	<p>અ QPSK ડીજીટલ મોડ્યુલેશન ની પદ્ધતિ વેવફોર્મ થકી સમજાવો.</p> <p style="text-align: center;">OR</p> <p>અ ડીજીટલ મોડ્યુલેશનની પસંદગી માટેના છ પરિબલો જણાવો.</p> <p>બ વાયરલેસ કોમ્યુનિકેશનના ૬ ઉપયોગો જણાવો.</p> <p style="text-align: center;">OR</p> <p>બ PCM ની Quantization અને Compandingની પ્રક્રિયા સમજાવો.</p> <p>ક નીચે પ્રમાણેના ઘટકોના કાર્ય જણાવો: HLR, VLR, BTS અને SIM.</p> <p style="text-align: center;">OR</p> <p>ક GSM technologyના ચાર સ્પેસીફિકેશન જણાવો.</p> <p>ડ Mobile Originated Voice call ની રીત સ્ટેપ પ્રમાણે સમજાવો.</p>	૦૩ ૦૩ ૦૩ ૦૩ ૦૪ ૦૪ ૦૪

OR

	S	TMSI અને LMSI ને સમજાવો:	0૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	સેલ્યુલર નેટવર્કમાં ફ્રીક્વન્સી મેનેજમેન્ટ ની જરૂરિયાતના ત્રણ કારણો આપો:	0૩
		OR	
	અ	વ્યાખ્યા આપો:સેલ,કલસ્ટર અને કવરેજ એરિયા	0૩
	બ	EDGE આર્કિટેક્ચર દોરો:EDGE technologyના ચાર ફાયદાઓ આપો:	0૪
		OR	
	બ	GPRSના Transparent and Non transparent મોડ વચ્ચે ચાર મુદ્દાઓમાં તફાવત આપો:	0૪
	ક	UMTS આર્કિટેક્ચરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેના ત્રણ મુખ્ય ભાગો વર્ણવો:	0૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	ચાર મુદ્દાઓમાં સરખામણી કરો: TDCDMA and WCDMA.	0૪
	બ	MANET ડીપ્લોયમેન્ટ સામેના ચાર પડકાર લખો.	0૪
	ક	LTE standard માટે કઈ ચાર જરૂરિયાતો પૂરી કરવી જરૂરી છે?	0૩
	ડ	ત્રણ મુદ્દાઓમાં સરખામણી કરો: Active RF tag and Passive RF tag.	0૩
