4Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – WINTER-2016

Subject Code:3351601 **Date: 21/11 /2016**

Subject Name: Information Communication Networks

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 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.	**14**
	1.	State four advantages of wireless communication.	
	2.	List two types of linear digital modulation techniques.	
	3.	List out various methods of system capacity improvement.	
	4.	Why cell shape is chosen hexagonal in cellular network?	
	5.	List out four functions of MSC.	
	6.	What is the function of TCH control channel?	
	7.	List out four merits of GPRS technology.	
	8.	List out four merits of Bluetooth technology.	
	9.	Identify two limitations of 802.11 security.	
	10.	List out four applications of MANET.	
Q.2	(a)	Explain in brief challenges with LTE technology.	**03**
		OR	
	(a)	Draw LTE architecture block diagram.	**03**
	(b)	Give comparison between Bluetooth and 802.15.4	**03**
		OR	
	(b)	Explain types of wireless roaming.	**03**
	(c)	Draw Bluetooth protocol stack.	**04**
		OR	
	(c)	Give classification of RF tags.	**04**
	(d)	Write four specification of TD-SDCMA technology.	**04**
		OR	
	(d)	Draw WCDMA architecture.	**04**
Q.3	(a)	Give comparison between UMTS and EDGE technology.	**03**
		OR	
	(a)	Give comparison between EDGE and GSM technology.	**03**
	(b)	Write advantages of EDGE technology.	**03**
		OR	
	(b)	Explain mobility management in GPRS technology.	**03**
	(c)	Explain UMTS handover strategies.	**04**
		OR	
	(c)	Explain SGSN and GGSN components of UMTS technology.	**04**
	(d)	Write short note:GMSK	**04**
		OR	
	(d)	Write short note:PCM	**04**

Q.4	(a)	List out steps for mobile terminated SMS.	**03**
		OR	
	(a)	List out steps for mobile terminated voice call.	**03**
	(b)	Draw and explain GSM architecture.	**04**
		OR	
	(b)	Explain IMSI and IMEI GSM identifiers.	**04**
	(c)	Draw and explain GPRS architecture.	**07**
Q.5	(a)	Explain frequency management strategies in GSM.	**04**
	(b)	Explain frequency reuse principal in GSM.	**04**
	(c)	Write short note: Cell types in GSM	**03**
	(d)	Explain bipolar coding with an example.	**03**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧		દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
	૧.	વાયરલેસ કોમ્યુનિકેશનના ચાર ફાયદાઓ લખો.	
	૨.	બે પ્રકારના લીનીયર મોડ્યુલેશનના પ્રકાર લખો.	
	૩.	સીસ્ટમની કેપેસિટી વધારવાની વિવિધ પદ્ધતિઓ લખો.	
	૪.	સેલનો આકાર હેક્સાગોનલ શા માટે હોય છે?	
	૫.	MSCના ચાર કાર્યો લખો.	
	૬.	TCH કંટ્રોલ ચેનલ નું કાર્ય લખો.	
	૭.	GPRS ટેકનોલોજીના ચાર ફાયદા લખો.	
	૮.	બ્લ્યુટુથ ટેકનોલોજીના ચાર ફાયદા લખો.	
	૯.	૮૦૨.૧૧ ની સિક્યુરીટીને બે મર્યાદા લખો.	
	૧૦	MANET ટેકનોલોજીની ચાર ઉપયોગીતા લખો.	
પ્રશ્ન. ૨	અ	LTE ટેકનોલોજીની મુશ્કેલીઓ ટુંકાણમાં સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	LTEનું આર્કિટેક્ચર બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૩
	બ	બ્લ્યુટુથ અને ૮૦૨.૧૫.૪ વચ્ચે ભેદ આપો.	૦૩
		અથવા	
	બ	વાયરલેસ રોમીગના પ્રકારો લખો.	૦૩
	ક	બ્લ્યુટુથ પ્રોટોકોલ સ્ટેક દોરો.	૦૪
		અથવા	
	ક	RF ટેગનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૪
	ડ	TD-SDCMA ટેકનોલોજીના ચાર સ્પેસિફિકેશન લખો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	WCDMA નું આર્કિટેક્ચર દોરો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ	UMTS અને EDGE ટેકનોલોજી વચ્ચે ભેદ આપો.	૦૩
		અથવા	
	અ	EDGE અને GSM ટેકનોલોજી વચ્ચે ભેદ આપો.	૦૩
	બ	EDGE ટેકનોલોજીના ફાયદાઓ લખો.	૦૩
		અથવા	
	બ	GPRS ટેકનોલોજીમાં મોબિલીટી મેનેજમેન્ટ સમજાવો.	૦૩
	ક	UMTS હેન્ડઓવરની પદ્ધતેઓ સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ક	UMTS ટેકનોલોજીમાં SGSN અને GGSN કોમ્પોનન્ટ સમજાવો.	૦૪
	ડ	ટૂંક નોંધ લખો:GMSK	૦૪

		અથવા	
	ડ	ટૂંક નોંધ લખો:PCM	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	મોબાઇલ ટર્મિનેટેડ SMS માટેના સ્ટેપ્સ લખો.	૦૩
		અથવા	
	અ	મોબાઇલ ટર્મિનેટેડ વોઈસ કોલ માટેના સ્ટેપ્સ લખો.	૦૩
	બ	દોરો અને સમજાવો:GSM આર્કિટેક્ચર	૦૪
		અથવા	
	બ	GSM Identifier સમજાવો:IMSI,IMEI	૦૪
	ક	દોરો અને સમજાવો:GPRS આર્કિટેક્ચર	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	GSMમાં ફ્રીવેન્સી મેનેજમેન્ટની રીત સમજાવો.	૦૪
	બ	GSMમાં ફ્રીવેન્સી રી-યુઝ સિધાંત સમજાવો.	૦૪
	ક	ટૂંક નોંધ લખો:GSMમાં સેલના પ્રકારો	૦૩
	ડ	બાયપોલર કોડીંગ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩

****