

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-3 EXAMINATION –WINTER- 2019

Subject Code:3331101**Date: 25-11-2019****Subject Name: Antenna & Wave Propagation****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. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define Directivity
૧. વ્યાખ્યા આપો. ડાયરેક્ટીવીટી
2. State equation related to speed of light & wavelength. Find wavelength for 50 MHZ signal
૨. પ્રકાશનો વેગ અને તરંગ લંબાઈને સાંકળતુ સમીકરણ લખો ૫૦ MHZ સીગ્નલ માટે તરંગલંબાઈ શોધો
3. What is radiation pattern ?
૩. કિરણોત્સર્ગ પેટર્ન શું છે ?
4. What is polarization? List its types.
૪. પોલારાઈઝેશન શું છે ? તેના પ્રકાર લખો.
5. What is HPBW ?
૫. HPBW શું છે ?
6. What is array? List Different types of array ?
૬. એરે શું છે ? તેના જુદા જુદા પ્રકાર લખો.
7. What is Dipole? Why is it Centre fed ?
૭. ડાયપોલ શું છે ? તે સેન્ટર ફેડ શા માટે હોય છે ?
8. Define (i) Virtual height (ii) Critical frequency
૮. વ્યાખ્યા આપો (૧) વર્ચુઅલ હાઈટ (૨) ક્રીટીકલ ફ્રીક્વન્સી
9. Define Wave propagation. List its types.
૯. વેવ પ્રપોગેશનની વ્યાખ્યા આપી તેના પ્રકાર લખો.
10. Classify the Antenna on VHF/UHF band.
૧૦. VHF/UHF ફ્રીક્વન્સી બેન્ડ પર એન્ટેનાનુ વર્ગીકરણ કરો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Define(1)Effective aperture(2)Antenna temperature (3)Beam area
(અ) વ્યાખ્યા આપો (૧) ઈફેક્ટીવ અપેર્ચર (૨) એન્ટેના ટેમ્પરેચર (૩) બીમ એરીયા

03**૦૩****OR**

- (a) State applications of EM wave ?
(અ) EM વેવની એપ્લીકેશન જણાવો.
- (b) Draw patterns of Dipoles of length $\lambda/2$, $3\lambda/4$ and 2λ .
(બ) ડાયપોલની લંબાઈ $\lambda/2$, $3\lambda/4$ અને 2λ . માટે પેટર્ન દોરો

03**૦૩****03****૦૩****OR**

	(b) Draw & explain antenna field zone	03
	(બ) એન્ટેના ફિલ્ડ ઝોન સમજાવો	૦૩
	(c) Compare Resonant antenna with Non resonant antenna	04
	(ક) રેઝોનેન્ટ એન્ટેના અને નોન રેઝોનેન્ટ એન્ટેના વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો	૦૪
	OR	
	(c) Explain Adaptive Antenna & Non adaptive Antenna.	04
	(ક) એડેપ્ટીવ એન્ટેના અને નોન એડેપ્ટીવ એન્ટેના સમજાવો	૦૪
	(d) Describe End Fire array (EFA).	04
	(ડ) End Fire array (EFA) વર્ણવો.	૦૪
	OR	
	(d) Compare Broadside Array (BSA) and End Fire Array (EFA)	04
	(ડ) બ્રોડસાઇડ એરે(BSA) અને એન્ડ ફાયર એરે(EFA) વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) What is micro-strip antenna? List its advantages and disadvantages	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) માઇક્રો-સ્ટ્રીપ એન્ટેના શું છે ? તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૩
	OR	
	(a) List three types of Antenna Losses.	03
	(અ) એન્ટેનાના ત્રણ પ્રકારના લોસીસનું લીસ્ટ આપો	૦૩
	(b) Define (1) Antenna impedance (2) Antenna efficiency (3) Front to back ratio.	03
	(બ) વ્યાખ્યા આપો (૧) એન્ટેના ઈમ્પીડન્સ (૨) એન્ટેના એફિસિયન્સી (૩) ફ્રન્ટ ટુ બેક રેશિયો	૦૩
	OR	
	(b) Explain Troposphere scattered propagation	03
	(બ) ટ્રોપોસ્ફીર સ્કેટર્ડ પ્રોપગેશન સમજાવો.	૦૩
	(c) List the Methods of Excitation of Antennas.	04
	(ક) એન્ટેના Excitationની મેથડસનું લીસ્ટ આપો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain turnstile & super turnstile antenna	04
	(ક) ટર્નસ્ટાઇલ અને સુપર ટર્નસ્ટાઇલ એન્ટેના સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain factors necessary for estimating field strength of space wave.	04
	(ડ) સ્પેસ તરંગોના ક્ષેત્રબળ નક્કી કરવા માટે જરૂરી પરિબળો સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) List the different diversity schemes used for reducing fading	04
	(ડ) ફેડિંગ અટકાવવા માટે જરૂરી ડાયવર્સિટી સ્કીમો જણાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain Yagi-Uda antenna.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) Yagi-Uda એન્ટેના સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Describe Helical antenna.	03
	(અ) હેલિકલ એન્ટેના વર્ણવો	૦૩
	(b) Why Smart Antenna Systems are needed ?	04
	(બ) સ્માર્ટ એન્ટેના સીસ્ટમ કેમ જરૂરી છે ?	૦૪
	OR	
	(b) Explain Space Wave Propagation.	04
	(બ) Space Wave Propagation સમજાવો	૦૪
	(c) Write short note on DTH systems	07
	(ક) ડીટીએચ સિસ્ટમ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૭

Q.5	(a) Explain Duct Propagation.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) Duct Propagation સમજાવો.	૦૪
	(b) List the types of fading.	04
	(બ) ફેડીંગના પ્રકાર લખો.	૦૪
	(c) Describe Horn antenna	03
	(ક) હોર્ન એન્ટેના વર્ણવો.	૦૩
	(d) What is meant by omni direction radiation pattern? In practice how it is achieved by half wave dipole ? Draw that antenna.	03
	(ડ) omni direction પ્રસારણ એટલે શું? હાફ વેવ ડાયપોલ એન્ટેના વડે તે કેવી રીતે મેળવી શકાય ?	૦૩

GTUQuestionPapers.com