

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- 3(NEW) EXAMINATION –SUMMER-2020

Subject Code: 3331101

Date: 26-10-2020

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. What is radiation resistance?
૧. રેડિયેશન અવરોધ શું છે?
 2. Draw pattern and show Major Lobe, minor lobe, side lobe, back lobe etc.
૨. પેટર્ન દોરી મેજર,માઈનર, સાઈડ અને બેક લોબ દર્શાવો.
 3. What is shape of Radiation pattern of Dipole Antenna ($L=\lambda/2$) and 3EYU antenna?
૩. ડાયપોલ ($L=\lambda/2$) અને 3EYU એન્ટેના ની રેડિયેશન પેટર્ન નો આકાર શું છે?
 4. Why is Dipole folded?
૪. ડાયપોલ ને શા માટે ફોલ્ડ કરવામાં આવે છે?
 5. List types of Antenna Arrays.
૫. એન્ટેના એરે ના પ્રકારોની યાદી આપો.
 6. What is an Antenna Array?
૬. એન્ટેના એરે શું છે?
 7. State what is a Wire Antenna?
૭. વાયર એન્ટેના શું છે તે જણાવો.
 8. List VHF/ UHF Antennas.
૮. VHF/ UHF એન્ટેના ની યાદી આપો.
 9. List the layers of Ionosphere.
૯. આયનોસ્ફીયર ના સ્તરો ની યાદી આપો.
 10. Define: MUF, OUF.
૧૦. વ્યાખ્યાયિત કરો: MUF, OUF
- Q.2** (a) Draw and Discuss Half Wave Dipole and show it's radiation pattern. **03**
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) અર્ધ તરંગ ડાયપોલ ની આકૃતિ દોરી ચર્ચા કરો અને રેડિયેશન પેટર્ન દર્શાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain Poynting Vector and write it's equation. **03**
 (અ) પોઈન્ટિંગ વેક્ટર સમજાવો અને તેનું સમીકરણ લખો. **૦૩**
- (b) Define any 3: Isotropic radiator gain, Directivity, Gain, Radiation intensity. **03**
 (બ) કોઈપણ ૩ વ્યાખ્યાયિત કરો: Isotropic radiator gain, Directivity, Gain, Radiation intensity **૦૩**
- OR

	(b) Define any 3: Beam area, Beam efficiency, HPBW, Polarization.	03
	(બ) કોઈપણ ૩ વ્યાખ્યાયિત કરો: Beam area, Beam efficiency, HPBW, Polarization	૦૩
	(c) Explain effective length of antenna.	04
	(ક) એન્ટેના ની અસરકારક લંબાઈ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain effects of antenna height.	04
	(ક) એન્ટેનાની ઊંચાઈની અસરકારકતા સમજાવો.	૦૪
	(d) Discuss any 2: Antenna losses, Antenna efficiency, Effective aperture.	04
	(ડ) કોઈપણ ૨ ચર્ચો: Antenna losses, Antenna efficiency, Effective aperture.	૦૪
	OR	
	(d) Discuss any 2: Antenna temperature, Front to back ratio, Antenna field zones	04
	(ડ) કોઈપણ ૨ ચર્ચો: Antenna temperature, Front to back ratio, Antenna field zones	૦૪
Q.3	(a) Discuss End Fire array.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) એન્ડ ફાયર એરે ચર્ચો.	૦૩
	OR	
	(a) Describe Yagi-Uda Antenna.	03
	(અ) યાગી-ઉડા એન્ટેના વર્ણવો.	૦૩
	(b) Explain Loop Antenna?	03
	(બ) લૂપ એન્ટેના સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) What is Slot Antenna? Explain.	03
	(બ) સ્લોટ એન્ટેના શું છે? સમજાવો.	૦૩
	(c) Differentiate between Resonant & Non-resonant wire antennas.	04
	(ક) રેસોનન્ટ અને નોન-રેસોનન્ટ એન્ટેના નો તફાવત આપો.	૦૪
	OR	
	(c) Discuss Helical Antenna in detail.	04
	(ક) હેલિકલ એન્ટેનાની વિસ્તારથી ચર્ચા કરો.	૦૪
	(d) Describe Parabolic reflector antenna in detail.	04
	(ડ) પેરાબોલિક રીફ્લેક્ટર એન્ટેના વિસ્તારથી વર્ણવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain Horn Antenna and it's types.	04
	(ડ) હોર્ન એન્ટેના અને તેના પ્રકારો સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain Micro-strip Patch Antenna.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) માઈક્રો-સ્ટ્રીપ એન્ટેના સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Describe Turnstile Antenna.	03
	(અ) ટર્ન-સ્ટાઈલ એન્ટેના વર્ણવો.	૦૩
	(b) Discuss Terrestrial mobile communication antennas.	04
	(બ) ટેરેસ્ટ્રીયલ મોબાઈલ કોમ્યુનિકેશન એન્ટેનાની ચર્ચા કરો.	૦૪
	OR	
	(b) Write Short Note on DTH receiver system.	04
	(બ) DTH રીસીવર પ્રણાલી ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(c) Describe in detail Need & Applications of Smart Antennas.	07
	(ક) સ્માર્ટ એન્ટેના ની જરૂરિયાત અને ઉપયોગિતા વિસ્તાર થી વર્ણવો.	૦૭

Q.5	(a) What is ground wave? How it propagates?	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ગ્રાઉન્ડ વેવ શું છે? તેનું કઈ રીતે પ્રસરણ થાય છે?	૦૪
	(b) Describe any Two: Virtual Height, Critical frequency, Skip distance	04
	(બ) કોઈપણ 2 વર્ણવો: Virtual Height, Critical frequency, Skip distance	૦૪
	(c) Explain Sky wave and it's propagation.	03
	(ક) સ્કાય વેવ અને તેના પ્રસરણ ને સમજાવો.	૦૩
	(d) Write note on Tropospheric Scattered Propagation.	03
	(ડ) ટ્રોપોસ્ફેરિક સ્કેટર્ડ પ્રસરણ ઉપર નોંધ લખો.	૦૩

GTUQuestionPapers.com