

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III EXAMINATION –WINTER - 2018**

Subject Code: 3331101

Date: 20-11-2018

Subject Name: ANTENNA &amp; 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 virtual height.
  ૧. વર્ચ્યુઅલ હાઈટ ને વ્યાખ્યાઈત કરો.
  2. Define Critical frequency.
  ૨. ક્રીટીકલ ફ્રીક્વન્સી ને વ્યાખ્યાઈત કરો.
  3. Define Radiation resistance.
  ૩. રેડીએશન રેસીસ્ટન્સ ને વ્યાખ્યાઈત કરો.
  4. What is HPBW?
  ૪. HPBW શું છે?
  5. Define MUF.
  ૫. MUF ને વ્યાખ્યાઈત કરો.
  6. What is VHF and UHF frequency range?
  ૬. VHF અને UHF ફ્રીક્વન્સી ની રેન્જ શું છે?
  7. Define Radiation pattern.
  ૭. રેડીએશન પેટર્ન ને વ્યાખ્યાઈત કરો.
  8. Define Directivity.
  ૮. ડાયરેક્ટીવિટી ને વ્યાખ્યાઈત કરો.
  9. Define antenna temperature.
  ૯. એન્ટેના તાપમાન ને વ્યાખ્યાઈત કરો.
  10. Define wave propagation. List its types.
  ૧૦. વેવ પ્રસારણ વ્યાખ્યાઈત કરો. તેના પ્રકારો લખો.
- Q.2** (a) Explain evolution of dipole with help of opened out transmission line. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) ઓપન આઉટ ટ્રાન્સમીસન લાઈન ની મદદ થી ડાયપોલ નુ ઉત્ક્રાંતિ સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Give Physical Concept of Generation of EM wave. **03**
- (અ) EM વેવ જનરેશન નો ફીઝીકલ ખ્યાલ આપો. **૦૩**
- (b) Explain Broadside Array. **03**
- (બ) બ્રોડ સાઈડ એરે સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (b) Explain End fire Array. **03**

	(બ) એન્ડ ફાયર એરે સમજાવો.	૦૩
	(c) Derive Equation for Power radiated by elementary dipole using Poynting vector method.	૦૪
	(ક) પ્રાથમીક ડાઇપોલ નુ પાવર રેડીએશન નુ સમીકરણ પોઇન્ટિંગ વેક્ટર મેથડ ની મદદ થી તારવો.	૦૪
	OR	
	(c) Draw patterns of Dipoles of length $\lambda/2$ , $\lambda$ and $\lambda/4$ .	૦૪
	(ક) ડાઇપોલ $\lambda/2$ , $\lambda$ અને $\lambda/4$ ની પેટર્ન દોરો.	૦૪
	(d) Write short notes on Folded Dipole antenna.	૦૪
	(ડ) ફોલ્ડેડ ડાઇપોલ એન્ટેના વીશે ટુક નોંધ લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Compare resonant and non resonant antenna.	૦૪
	(ડ) રીઝોનન્ટ અને નોન રીઝોનન્ટ એન્ટેના સરખાવો .	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) Explain Rhombic antenna.	૦૩
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ) રહોમ્બિક એન્ટેના સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain loop antenna.	૦૩
	(અ) લૂપ એન્ટેના સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain Horn antenna.	૦૩
	(બ) હોર્ન એન્ટેના સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain Micro strip antenna.	૦૩
	(બ) માઇક્રો સ્ટ્રીપ એન્ટેના સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain Yagi-uda antenna.	૦૪
	(ક) યાગી ઉડા -એન્ટેના સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain Mobile Communication antennas.	૦૪
	(ક) મોબાઇલ કોમ્યુનિકેશન એન્ટેના સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain parabolic reflector antenna.	૦૪
	(ડ) પેરબોલીક રીફ્લેક્ટર એન્ટેના સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain helical antenna.	૦૪
	(ડ) હેલિકલ એન્ટેના સમજાવો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Explain Skip distance in brief.	૦૩
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) સ્કિપ અંતર ને સંક્ષિપ્ત મા સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain Duct propagation.	૦૩
	(અ) ડક પ્રસારણ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain Ground wave Propagation.	૦૪
	(બ) ગ્રાઉન્ડ વેવ પ્રસારણ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain Sky wave Propagation.	૦૪
	(બ) સ્કાય વેવ પ્રસારણ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain the concept of Smart Antennas and its applications.	૦૭
	(ક) સ્માર્ટ એન્ટેના નો ખ્યાલ અને તેની એપ્લિકેશનો સમજાવો.	૦૭

<b>Q.5</b>	(a) Explain Tropospheric scattered propagation.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) ટ્રોપોસ્ફેરીક સ્કેટરડ પ્રસારણ સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(b) Draw DTH Receiver system.	<b>04</b>
	(બ) DTH રિસિવર સીસ્ટમ દોરો.	<b>૦૪</b>
	(c) Explain Polarization in brief.	<b>03</b>
	(ક) પોલરાઈઝેશન ને સંક્ષિપ્ત મા સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	(d) Define antenna. List its functions.	<b>03</b>
	(ડ) એન્ટેના વ્યાખ્યાઈત કરો. તેના કાર્યો લખો.	<b>૦૩</b>

\*\*\*\*\*

GTUQuestionPapers.com