

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024****Subject Code: 3331101****Date: 03-12-2024****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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

Q.1		Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	14
	1.	Define Antenna Efficiency	
	૧.	Antenna Efficiency વ્યાખ્યાયિત કરો	
	2.	What is Reflection?	
	૨.	પ્રતિબિંબ શું છે?	
	3.	Draw pattern of HW Dipole.	
	૩.	HW Dipole પેટર્ન દોરો.	
	4.	What is HPBW?	
	૪.	HPBW શું છે?	
	5.	Define Directivity.	
	૫.	ડાયરેક્ટિવિટી વ્યાખ્યાયિત કરો.	
	6.	List the types of Horn Antenna	
	૬.	હોર્ન એન્ટેનાના પ્રકારોની યાદી બનાવો	
	7.	Where is Helical Antenna used?	
	૭.	હેલિકલ એન્ટેના ક્યાં વપરાય છે?	
	8.	Define (i) Virtual height (ii) Critical frequency	
	૮.	વ્યાખ્યાયિત કરો (i) Virtual height (ii) Critical frequency	
	9.	Define Isotropic antenna.	
	૯.	આઇસોટ્રોપિક એન્ટેના વ્યાખ્યાયિત કરો.	
	10.	Define Wave propagation. List its types.	
	૧૦.	Wave propagation વ્યાખ્યાયિત કરો. તેના પ્રકારોની યાદી આપો.	
Q.2	(a)	Draw and Discuss Half Wave Dipole and show it's radiation pattern.	03
પ્રશ્ન. ૨	(અ)	હાફ વેવ ડીપોલ દોરો અને તેની ચર્ચા કરો અને તેની રેડિયેશન પેટર્ન બતાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Write short note on Hertzain dipole.	03
	(અ)	હર્ટઝેન dipole પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Write the properties of Electromagnetic waves.	03
	(બ)	ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક તરંગોના ગુણધર્મો લખો	૦૩

		OR	
	(b)	Compare resonant and non resonant antenna.	03
	(બ)	રેઝોનન્ટ અને નોન રેઝોનન્ટ એન્ટેનાની સરખામણી કરો	૦૩
	(c)	Draw patterns of Dipoles of length $\lambda/2$, $3\lambda/4$ and 2λ .	04
	(ક)	$\lambda/2$, $3\lambda/4$ અને 2λ લંબાઈના Dipoles ની પેટર્ન દોરો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain Polarization in brief	04
	(ક)	સંક્ષિપ્તમાં ધ્રુવીકરણ સમજાવો	૦૪
	(d)	Explain MUF and LUF for antenna.	04
	(ડ)	એન્ટેના માટે MUF અને LUF સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Define Any FOUR parameters related to Antenna.	04
	(ડ)	એન્ટેના સંબંધિત કોઈપણ ચાર પરિમાણો વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૪
Q.3	(a)	Describe Yagi-Uda Antenna.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ)	યાગી-ઉડા એન્ટેનાનું વર્ણન કરો.	૦૩
		OR	
	(a)	Describe Folded Dipole antenna	03
	(અ)	ફોલ્ડેડ ડીપોલ એન્ટેનાનું વર્ણન કરો	૦૩
	(b)	List three types of Antenna Losses	03
	(બ)	ત્રણ પ્રકારના એન્ટેના Losses યાદી આપો	૦૩
		OR	
	(b)	Discuss Skip distance in brief	03
	(બ)	ટૂંકમાં Skip distance વિશે ચર્ચા કરો	૦૩
	(c)	Draw and Explain Horn Antenna.	04
	(ક)	હોર્ન એન્ટેના દોરો અને સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain helical antenna	04
	(ક)	હેલિકલ એન્ટેના સમજાવો	૦૪
	(d)	Describe Parabolic reflector antenna in detail.	04
	(ડ)	પેરાબોલિક રિફ્લેક્ટર એન્ટેનાનું વિગતવાર વર્ણન કરો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain end fire array.	04
	(ડ)	એન્ડ ફાયર એરે સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Write Short Note on DTH receiver system.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	DTH રીસીવર સિસ્ટમ પર ટૂંકી નોંધ લખો	૦૩
		OR	
	(a)	Discuss Smart Antenna and it's Applications.	03
	(અ)	સ્માર્ટ એન્ટેના અને તે એપ્લિકેશન્સની ચર્ચા કરો.	૦૩
	(b)	Discuss Layers of Ionosphere	04
	(બ)	સ્માર્ટ એન્ટેના અને તે એપ્લિકેશન્સની ચર્ચા કરો.	૦૪
		OR	
	(b)	Explain Space wave Propagation.	04
	(બ)	સ્પેસ વેવ Propagation સમજાવો.	૦૪

	(c)	Describe Reflector Antennas and it's types in detail.	07
	(ક)	રિફ્લેક્ટર એન્ટેના અને તેના પ્રકારોનું વિગતવાર વર્ણન કરો..	૦૭
Q.5	(a)	What is ground wave? How it propagates?	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ભૂમિ તરંગ શું છે? તે કેવી રીતે પ્રચાર કરે છે?	૦૪
	(b)	List the types of fading.	04
	(બ)	fading પ્રકારોની યાદી આપો.	૦૪
	(c)	Define Skip Distance, MUF, Virtual Height, Critical Frequency	03
	(ક)	Skip Distance, MUF, Virtual Height, Critical Frequency વ્યાખ્યાયિત કરો	૦૩
	(d)	Explain Loop Antenna?	03
	(ડ)	લૂપ એન્ટેના સમજાવો?	૦૩
