

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – • EXAMINATION – SUMMER 2017

Subject Code: Microwave Engineering**Date:06-05-2017****Subject Name: 351103****Time: 2:30 PM TO 5:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** (a) Define and derive the expression for following terms considering parallel plane waveguide. (i) Cut-off wavelength (ii) Guide wavelength (iii) Group Velocity (iv) Phase velocity. **07**
- પ્રશ્ન. ૧ અ પેરલલ વેવગાઇડ માટે નીચેના મુદ્દાની વ્યાખ્યા આપી સુત્ર મેળવો. (1)કટ ઓફ વેવલેથ (2) ગાઇડ વેવલેથ (3) ગ્રુપ વેલોસીટી (4)ફેઝ વેલોસીટી. **૦૭**
- (b) Explain the operation of two hole directional coupler with neat sketch and state its applications. **07**
- બ બે હોલ ડાયરેક્શનલ કપ્લરની આકૃતિ દોરી સમજવો અને તેના ઉપયોગ આપો. **૦૭**
- Q.2** (a) What is standing wave ? Define standing wave ratio and draw equivalent circuit of quarter wave line for open and short circuit. **07**
- પ્રશ્ન. ૨ અ સ્ટેન્ડીંગ વેવ શું છે ? સ્ટેન્ડીંગ વેવ રેસીયોની વ્યાખ્યા આપી ક્વાર્ટર વેવ ઓપન અને સોર્ટ લાઇન ની આકૃતિ દોરી સમજાવો. **૦૭**
- (b) Explain the construction, operation and applications of Circulator with the help of neat diagram. **07**
- બ સરક્યુલેટર નું બંધારણ, કાર્યપદ્ધતી અને ઉપયોગ સમજાવો. **૦૭**
- OR
- (b) Write short note on : “Stub Matching” **07**
- બ “સ્ટબ મેચીંગ” વિશે ટૂંક નોંધ લખો. **૦૭**
- Q.3** (a) Explain construction and working of Reflex Klystron. **07**
- પ્રશ્ન. ૩ અ રીફ્લેક્સ ક્લાઇસ્ટ્રોન નું બંધારણ અને કાર્યપદ્ધતી સમજાવો. **૦૭**
- (b) Explain measurement of microwave power using Bolometer method. **07**
- બ બોલોમીટર પદ્ધતી થી માઇક્રોવેવ પાવર મેઝરમેંટ ની રીત સમજાવો. **૦૭**
- OR
- Q.3** (a) Explain basic working principle, construction and application of Magnetron oscillator. **07**
- પ્રશ્ન. ૩ અ મેગનેટ્રોન ઓસીલેટરની આકૃતિ દોરી તેનો સિધ્ધાંત અને કાર્યપદ્ધતી સમજાવી તેના ઉપયોગ વર્ણવો. **૦૭**

	(b) Explain the frequency and wavelength measurements with the help of block diagram.	07
	બ ફ્રીક્વેન્સી અને વેવલેન્થ મેઝરમેન્ટ ની પધ્ધતી બ્લોક ડાયગ્રામ દોરી સમજાવો.	૦૭
Q.4	(a) Explain factors affecting Maximum range of RADAR.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ રડાર રેન્જને અસર કરતા વિવિધ પરીબળો વર્ણવો.	૦૭
	(b) Explain MTI Radar with block diagram.	07
	બ MTI રડાર નો બ્લોક ડાયગ્રામ દોરી સમજાવો.	૦૭
OR		
Q.4	(a) Explain with neat sketch the Parametric amplifier and mention its application	07
પ્રશ્ન. ૪	અ પેરામેટ્રીક એમ્પ્લિફાયર ની આકૃતિ દોરી તેનો સિદ્ધાંત અને કાર્યપધ્ધતી સમજાવો તેના ઉપયોગ વર્ણવો.	૦૭
	(b) Explain : (i) PIN Diode (ii) TRAPATT Diode.	07
	બ સમજાવો : (1) PIN ડાયોડ. (2) TRAPATT ડાયોડ.	૦૭
Q.5	(a) Give difference between Synchronous and non Synchronous Satellites.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ સીન્ક્રોનસ અને નોન સીન્ક્રોનસ સેટેલાઇટ ના તફાવત વર્ણવો.	૦૭
	(b) Explain Doppler RADAR with the help of block diagram.	07
	બ Doppler રડાર નો બ્લોક ડાયગ્રામ દોરી સમજાવો.□	૦૭
OR		
Q.5	(a) Explain basic RUBY MASER with its application in communication.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ RUBY MASER ની કાર્યપધ્ધતી સમજાવો અને તેના ઉપયોગ વર્ણવો.	૦૭
	(b) Write short note on : "Travelling wave Tube(TWT)".	07
	બ ટૂંક નોંધ લખો : "ટ્રાવેલીંગ વેવ ટ્યુબ (TWT).	૦૭
