

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 2 • EXAMINATION – WINTER 2016

Subject Code: 320017**Date: 12-12-2016****Subject Name: Electronic devices and circuit-I****Total Marks: 70****Time: 02:30 PM TO 05:00 PM****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) Draw the symbol of below device. i) PN Junction Diode ii) Zener Diode iii) Photo diode iv) NPN Transistor v) Photo Transistor vi) LED vii) LDR	07
પ્રશ્ન. ૧	આ નીચેના ડીવાઇસ ના સિમ્બોલ દોરો. i) PN જંક્શન ડાયોડ Diode ii) ઐનર ડાયોડ iii) ફોટો ડાયોડ iv) NPN ટ્રાન્ਜિસ્ટર v) ફોટો ટ્રાન્જિસ્ટર vi) એલ.ઇ.ડી. vii) એલ.ડી.આર.	07
	(b) Explain the difference between Conductors, Semiconductors and Insulators by showing their energy levels.	07
	બ વાહક, અર્ધ વાહક એને અવાહક વચ્ચેનો તફાવત એર્નજુ લેવલની મદદથી સમજાવો.	07
Q.2	(a) Draw the circuit diagram of full-wave Bridge rectifier and explain its working. Draw the input and output waveforms.	07
પ્રશ્ન. ૨	યોગ્ય પરીપથ દોરી ને કુલ વેવ બ્રીજ રેક્ટિફિયર અને તેની કાર્યપ્રણાલી સમજાવો. તેના ઈનપુટ અને આઉટપુટ વેવ ફોર્મ દોરો.	07
	(b) Explain LDR characteristics with necessary diagrams	07
	બ LDR ની લાક્ષણીકતાઓ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	07
	OR	
	(b) Explain the forward bias and reverse bias PN junction.	07
	બ પન જંક્શનનું ફોરવર્ડ અને રીવર્સ બાયસ સમજાવો.	
Q.3	(a) Define α and β parameter of transistor and derive relation between them.	07
પ્રશ્ન. ૩	ટ્રાન્જિસ્ટર ના α અને β પેરામીટરની વ્યાખ્યા આપો. અને તેમની વચ્ચેનો સંબંધ મેળવો.	07
	(b) Explain the working of an NPN transistor.	07
	બ NPN ટ્રાન્જિસ્ટરની કાર્યપ્રણાલી સમજાવો.	07
	OR	
Q.3	(a) Explain “Transistor” as a switch	07
પ્રશ્ન. ૩	“ટ્રાન્જિસ્ટર” સ્વીચ તરીકે સમજાવો.	07

	(b)	Give the difference between Transition and Diffusion capacitance.	07
	બ	ટ્રાન્ઝિશન અને ડિફ્યુશન કેપેસીટન્સ વચો નો તફાવત સમજાવો.	07
Q.4	(a)	Write a short note on heat sink.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	હીટ સિન્ક વિષે ટુંક નોંધ લખો.	07
	(b)	Explain Voltage divider biasing.	07
	બ	વોલ્ટેજ ડિવાઇડર બાયસ સમજાવો.	07
	OR		
Q.4	(a)	Derive Ai, Av and Zi for Common Base Amplifier using H parameters.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	H પેરામીટરનો ઉપયોગ કરીને કોમન બેઇઝ એમપ્લિફાયર માટે Ai, Av અને Zi મેળવો.	07
	(b)	Explain High frequency model for Common Emitter Amplifier.	07
	બ	કોમન એમપ્લિફાયર માટે હાઇ ફીકવન્સી (ઉચ્ચ આવૃત્તિ વાળું) મોડેલ સમજાવો.	07
Q.5	(a)	Write short note on Switch Mode Power Supply.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	ટુંક નોંધ લખો :- સ્વિચ મોડ પાવર સપ્લાય.	07
	(b)	With the help of block diagram & circuit diagram explain basic series & shunt voltage regulators.	07
	બ	સરકિટ અને ખંડીય આફ્યુર્નિની મદદથી બેઝિક સીરીઝ અને શન્ટ પ્રકારનાં વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર સમજાવો.	07
	OR		
Q.5	(a)	Write short note on Uninterrupted Power Supply	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	ટુંક નોંધ લખો :- અનઇન્ટ્રોપ્ટેડ પાવર સપ્લાય.	07
	(b)	Write short note Z-parameters.	07
	બ	ટુંક નોંધ લખો :- Z-પેરામિટર.	07
