

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

Subject Code: 320017**Date:12-12-2016****Subject Name: Electronic devices and circuit-I****Time: 02:30 PM TO 05:00 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) Draw the symbol of below device. **07**
i) PN Junction Diode ii) Zener Diode iii) Photo diode iv) NPN Transistor
v) Photo Transistor vi) LED vii) LDR
- પ્રશ્ન. ૧** અ નીચેના ડીવાઇસ ના સિમ્બોલ દોરો. **07**
i) PN જંકશન ડાયોડ Diode ii) ઝેનર ડાયોડ iii) ફોટો ડાયોડ iv) NPN ટ્રાન્ઝીસ્ટર
v) ફોટો ટ્રાન્ઝીસ્ટર vi) એલ.ઇ.ડી. vii) એલ.ડી.આર.
- (b) Explain the difference between Conductors, Semiconductors and Insulators by showing their energy levels. **09**
- બ વાહક, અર્ધ વાહક એને અવાહક વચ્ચેનો તફાવત એર્નજી લેવલની મદદથી સમજાવો. **09**
- 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** અ યોગ્ય પરીપથ દોરી ને ફુલ વેવ બ્રીજ રેક્ટીફાયર અને તેની કાર્યપ્રણાલી સમજાવો. તેના ઇનપુટ અને આઉટપુટ વેવ ફોર્મ દોરો. **07**
- (b) Explain LDR characteristics with necessary diagrams **09**
- બ LDR ની લાક્ષણીકતાઓ આકૃતિ દોરી સમજાવો. **09**
- OR
- (b) Explain the forward bias and reverse bias PN junction. **07**
- બ PN જંકશનનું ફોરવર્ડ અને રીવર્સ બાયસ સમજાવો.
- Q.3** (a) Define α and β parameter of transistor and derive relation between them. **07**
- પ્રશ્ન. ૩** અ ટ્રાન્ઝીસ્ટર ના α અને β પેરામીટરની વ્યાખ્યા આપો. અને તેમની વચ્ચેનો સંબંધ મેળવો. **07**
- (b) Explain the working of an NPN transistor. **09**
- બ NPN ટ્રાન્ઝીસ્ટરની કાર્યપ્રણાલી સમજાવો. **09**
- OR
- Q.3** (a) Explain “Transistor” as a switch **07**
- પ્રશ્ન. ૩** અ “ટ્રાન્ઝીસ્ટર” સ્વીચ તરીકે સમજાવો. **07**

	(b)	Give the difference between Transition and Diffusion capacitance.	09
	બ	ટ્રાન્ઝીશન અને ડિફ્યુઝન કેપેસિટન્સ વચ્ચે નો તફાવત સમજાવો.	09
Q.4	(a)	Write a short note on heat sink.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	હીટ સિન્ક વિષે ટૂંક નોંધ લખો.	07
	(b)	Explain Voltage divider biasing.	09
	બ	વોલ્ટેજ ડિવાઇડર બાયસ સમજાવો.	09
OR			
Q.4	(a)	Derive A_i , A_v and Z_i for Common Base Amplifier using H parameters.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	H પેરામીટરનો ઉપયોગ કરીને કોમન બેઇઝ એમ્પ્લીફાયર માંટે A_i , A_v અને Z_i મેળવો.	07
	(b)	Explain High frequency model for Common Emitter Amplifier.	09
	બ	કોમન એમ્પ્લીફાયર માંટે હાઇ ફ્રીકવન્સી (ઉચ્ચ આવૃત્તિ વાળું) મોડેલ સમજાવો.	09
Q.5	(a)	Write short note on Switch Mode Power Supply.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	ટૂંક નોંધ લખો :- સ્વિચ મોડ પાવર સપ્લાય.	07
	(b)	With the help of block diagram & circuit diagram explain basic series & shunt voltage regulators.	09
	બ	સરક્રીટ અને ખંડીય આકૃતિની મદદથી બેઝીક સીરીઝ અને શન્ટ પ્રકારનાં વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર સમજાવો.	09
OR			
Q.5	(a)	Write short note on Uninterrupted Power Supply	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	ટૂંક નોંધ લખો :- અનઇન્ટરપ્ટેડ પાવર સપ્લાય.	07
	(b)	Write short note Z-parameters.	09
	બ	ટૂંક નોંધ લખો :- Z-પેરામિટર.	09
