

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I/II • EXAMINATION – SUMMER- 2017

Subject Code: 3322401**Date: 13-06-2017****Subject Name: Basic Electronics Circuits****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. Write characteristics of semiconductor material.
૧. અર્ધવાહકપદાર્થની લાક્ષણિકતા લખો.
2. Define term PIV.
૨. પીઆઇવી ની વ્યાખ્યા લખો.
3. What is Zener effect and Avalanche effect?
૩. ઝીનર અસર અને એવાલાન્ચ અસર શું છે?
4. Draw symbol of Varactor diode and LED.
૪. વેરેક્ટર ડાયોડ અને એલઈડી નું ચિહ્ન દોરો.
5. What is biasing? Write types of biasing.
૫. બાયસિંગ શું છે? તેના પ્રકાર લખો.
6. Draw the circuit diagram of collector base biasing.
૬. કલેક્ટર બેઝ બાયસિંગ નો વિજ પરીપથ દોરો.
7. What is filter? Write types of filter.
૭. ફિલ્ટર શું છે? ફિલ્ટર નાં પ્રકાર લખો.
8. Draw circuit diagram of series voltage regulator.
૮. શ્રેણી વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર નો વિજ પરીપથ દોરો.
9. Write applications of transistor.
૯. ટ્રાન્સિસ્ટરનાં ઉપયોગલખો.
10. Which is most commonly used transistor configuration? Why?
૧૦. ટ્રાન્સિસ્ટરની સર્વસામાન્ય રૂપરેખા કઈ છે? કેમ?

Q.2

- (a) +5V and -5V requirement which three pin regulator IC is used? Draw its pin diagram. **03**

પ્રશ્ન. ૨

- (અ) +૫વોલ્ટ અને -૫વોલ્ટ ની ત્રણપીન રેગ્યુલેટર આઈસી કઈ ? તેનો પીન આકૃતિ દોરો. **03**

OR

- (a) What is voltage regulator? Draw circuit diagram of shunt voltage regulator. **03**

- (અ) વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર શું છે? શન્ટ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટરનો વિજ પરિપથદોરો. **03**

	(b) Describe transistor CE amplifier.	03
	(બ) સીઈ ટ્રાન્સીસ્ટર એમ્પલીફાયર વર્ણવો.	03
	OR	
	(b) Describe load line analysis of CE transistor.	03
	(બ) સીઈ ટ્રાન્સીસ્ટર લોડ લાઈન પૃથ્થકરણ વર્ણવો.	03
	(c) What is operating point?	04
	(ક) ઓપરેટીંગ પોઇન્ટ શું છે?	04
	OR	
	(c) Describe working of heat sink of transistor.	04
	(ક) ટ્રાન્સીસ્ટર હિત સીન્ક નું કાર્ય વર્ણવો.	04
	(d) Define following term related with CE transistor configuration. Input resistance, output resistance.	04
	(ડ) સીઈ ટ્રાન્સીસ્ટર એમ્પલીફાયરને સમ્બન્ધીત નીચેનીવ્યાખ્યા લખો. ઈનપુટ રેસિસ્ટન્સ, આઉટપુટ રેસિસ્ટન્સ	04
	OR	
	(d) Define following term related with CE transistor configuration. Voltage gain, power gain.	04
	(ડ) સીઈ ટ્રાન્સીસ્ટર એમ્પલીફાયરને સમ્બન્ધીત નીચેનીવ્યાખ્યા લખો. વોલ્ટેજ ગેઇન, પાવર ગેઇન	04
Q.3	(a) Compare CB, CE and CC configuration.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) સીબી, સીઈ અને સીસી રૂપરેખા સરખાવો.	03
	OR	
	(a) Draw circuit diagram, input and output characteristics of CE configuration of transistor.	03
	(અ) સીઈ ટ્રાન્સીસ્ટર રૂપરેખા નો વિજ પરિપથ, ઈનપુટ અને આઉટપુટ લાક્ષણિકતાઓ દોરો.	03
	(b) What is BJT? Writ types and draw its symbol.	03
	(બ) બિજેટી શું છે? તેના પ્રકાર લખી ચિન્હ દોરો.	03
	OR	
	(b) Write technical note on any one type of filter.	03
	(બ) ગમે તે એક ફિલ્ટર પર તકનીકી નોંધ લખો.	03
	(c) Describe working of photo Voltaic cell.	04
	(ક) ફોટો વોલ્ટીક સેલનું કાર્ય વર્ણવો.	04
	OR	
	(c) Describe working of LDR.	04
	(ક) એલડીઆરનું કાર્ય વર્ણવો.	04
	(d) Describe working of photo transistor.	04
	(ડ) ફોટો ટ્રાન્સીસ્ટર નું કાર્ય વર્ણવો.	04
	OR	
	(d) Describe working of Opto coupler.	04
	(ડ) ઓપ્ટોકપ્લર નું કાર્ય વર્ણવો.	04
Q.4	(a) Write short note on Zener diode.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) ઝેનર ડાયોડ પર ટૂંકનોંધ લખો.	03

OR

- (a) Write short note on Varactor diode. 03
(અ) વેરેક્ટર ડાયોડ પર ટૂકનોંધ લખો. 03
(b) What is diode clipper? Explain any one. 04
(બ) ડાયોડ ક્લીપર શું છે? ગમે તે એક સમજાવો. 04

OR

- (b) What is diode clamper? Explain any one. 04
(બ) ડાયોડ ક્લેમ્પર શું છે? ગમે તે એક સમજાવો. 04
(c) Explain construction, working, V-I characteristics and approximation of P-N junction diode. 07
(ક) પીએન જંક્શન ડાયોડની રચના, કાર્ય અને લાક્ષણીકતા અંદાજ આધારિત પધ્ધતિ સમજાવો. 07

- Q.5** (a) Explain working of any one transistor. 04
પ્રશ્ન. ૫ (અ) ગમે તે એક ટ્રાન્સિસ્ટર નું કાર્ય સમજાવો. 04
(b) Explain Zener as voltage regulator. 04
(બ) ઝેનાર વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર સમજાવો. 04
(c) Describe relation between α and β . 03
(ક) α અને β વચ્ચેનો સંબંધ વર્ણવો. 03
(d) Compare half wave, center tapped and bridge type full wave rectifier. 03
(ડ) હાફ વેવ, સેન્ટર ટેપઅને બ્રિજ પ્રકાર નાં ફૂલ વેવ રેક્ટીફાયર સરખાવો. 03
