

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer-2015

Subject Code: 2TE03BEE1

Subject Name: Basic Electronics

Course Name: DIPLOMA (Electrical)

Date: 8/5/2015

Semester: III

Marks : 70

Time: 02:30 TO 05:30

Instructions:

- 1) Attempt all Questions of both sections in same answer book/Supplementary.
- 2) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument prohibited.
- 3) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- 4) Draw neat diagrams & figures (if necessary) at right places.
- 5) Assume suitable & perfect data if needed.

-
- Q-1 Attempt the following 14
1. Draw energy band diagrams of Conductor and Insulator. (02)
 2. What is Filter? List the types of it. (02)
 3. Define: Ripple Factor and Operating Point. (02)
 4. What is Oscillator? Write down equation of oscillation frequency for Hartley oscillator. (02)
 5. Define Breakdown Voltage and Knee Voltage. (02)
 6. Draw the symbols of JFET and TRIAC. (02)
 7. What is Power Amplifier? List the name of different types of Power Amplifier. (02)
- Attempt any four
- Q-2 Attempt the following 14
- a) Explain working of Half Wave Rectifier and give its disadvantages. (07)
 - b) Explain CE Amplifier with the help of necessary figure. (07)
- Q-3 14
- a) Explain VI characteristic of PN junction diode. (07)
 - b) Draw and Explain three configuration of NPN and PNP transistor. (07)
- Q-4 14
- a) Explain Class B push pull amplifier. (07)
 - b) Compare Zener Breakdown and Avalanche Breakdown. (07)
- Q-5 14
- a) Define current gain and derive relation between 1) α_{dc} and β_{dc} 2) α and β . (07)
 - b) Explain Colpitt oscillator. (07)
- Q-6 14
- a) Draw and explain two transistor analogies of SCR. (07)
 - b) Explain VI characteristic of Zener Diode. (07)
- Q-7 14



- a) Explain the construction, working and characteristic of TRIAC. (07)
b) Explain RC phase shift oscillator. (07)

Q-8

- a) Draw and explain characteristics of transistor in Common Emitter Configuration. (07)
b) Compare Voltage Amplifier and Power Amplifier. (07)

14



પ્રશ્ન-૧	નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો	૧૪
	1. કન્ડક્ટર અને ઈન્સ્યુલેટર માટે એનર્જી બેન્ડ ડાયાગ્રામ દોરો.	(૦૨)
	2. ફિલ્ટર એટલે શુ? તેના પ્રકારના નામ લખો.	(૦૨)
	3. રીપલ ફેક્ટર અને ઓપરેટીંગ પોઈન્ટ ની વ્યાખ્યા આપો.	(૦૨)
	4. ઓસિલેટર એટલે શુ? હાર્ટલી ઓસિલેટર માટે ઓસિલેશન ફિક્વન્સીનું સુત્ર લખો.	(૦૨)
	5. બ્રેકડાઉન વોલ્ટેજ અને ની વોલ્ટેજ ની વ્યાખ્યા આપો.	(૦૨)
	6. JFET અને TRIAC નો સિમ્બોલ દોરો.	(૦૨)
	7. પાવર એમ્પ્લિફાયર એટલે શુ? તેના પ્રકારના નામ લખો.	(૦૨)
	કોઈ પણ ચાર ના જવાબ આપો .	
પ્રશ્ન- ૨		૧૪
	a) હાફ વેવ રેક્ટીફાયર નું કાર્ય સમજાવો અને તેના ગેરફાયદા લખો.	(૦૭)
	b) CE એમ્પ્લિફાયર આકૃતિ દોરીને સમજાવો.	(૦૭)
પ્રશ્ન-૩		૧૪
	a) પી એન જંકશન ડાયોડ ની Vાકેરેક્ટરીસ્ટીક સમજાવો.	(૦૭)
	b) NPN અને PNP ટ્રાન્ઝિસ્ટર માટેના ત્રણ કોનફ્યુગરેશન આકૃતિ દોરીને સમજાવો.	(૦૭)
પ્રશ્ન-૪		૧૪
	a) ક્લાસ B પુશ પુલ એમ્પ્લિફાયર સમજાવો.	(૦૭)
	b) ઝેનર અને એવલાન્ય બ્રેકડાઉન ની સરખામણી આપો.	(૦૭)
પ્રશ્ન-૫		૧૪
	a) કરન્ટ ગેઇન ની વ્યાખ્યા આપો અને ૧) α_{dc} and β_{dc} ૨) α and β વચ્ચેનો સબંધ તારવો.	(૦૭)
	b) કોલપિટ ઓસિલેટર સમજાવો.	(૦૭)
પ્રશ્ન-૬		૧૪
	a) SCR માટેની બે ટ્રાન્ઝિસ્ટર એનાલોજી દોરીને સમજાવો.	(૦૭)
	b) ઝેનર ડાયોડની Vાકેરેક્ટરીસ્ટીક સમજાવો.	(૦૭)
પ્રશ્ન-૭		૧૪
	a) ટ્રાયેક ની રચના, કાર્ય અને કેરેક્ટરીસ્ટીક સમજાવો.	(૦૭)
	b) RC ફેઝ શિફ્ટ ઓસિલેટર સમજાવો.	(૦૭)
પ્રશ્ન-૮		૧૪
	a) ટ્રાન્ઝિસ્ટર ની કોમન એમિટર કોનફ્યુગરેશન ની લાક્ષણિકતા દોરીને સમજાવો.	(૦૭)
	b) વોલ્ટેજ એમ્પ્લિફાયર અને પાવર એમ્પ્લિફાયરની સરખામણી આપો.	(૦૭)