

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 320017**Date:07/01/2016****Subject Name: Electronic Devices & Circuits-I****Total Marks: 70****Time: 10:30 AM TO 1:00 PM****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is Authentic.

Q.1	(a) Draw the V-I characteristics of PN junction diode and explain in detail.	07
	(b) Explain Energy bands of Conductors, Semiconductors and Insulators.	07
Q.2	(a) Define α and β parameters of transistor and obtain relation between them.	07
	(b) Explain the working of NPN transistor.	07
	OR	
	(b) Explain clamping circuits with waveform.	07
Q.3	(a) Explain Half-Wave rectifier and determine its I_{dc} , E_{dc} and I_{rms} values.	07
	(b) Define clipping circuits and explain Positive and Negative clipper.	07
	OR	
Q.3	(a) Explain Zener Diode with its characteristics.	07
	(b) Explain Light Emitting Diode and Photodiode.	07
Q.4	(a) Explain Potential divider method of biasing for CE amplifier.	07
	(b) Explain RC coupling and LC coupling.	07
	OR	
Q. 4	(a) Explain load line and operating point for CE amplifier.	07
	(b) Explain the circuit of two stages RC coupled amplifier and state its advantages and disadvantages.	07
Q.5	(a) What is SMPS? Explain the same in detail with the help of block diagram. Where it is used.	07
	(b) With the help of block diagram & circuit diagram explain basic series & shunt regulators.	07
	OR	
Q.5	(a) Explain Three terminal voltage regulators.	07
	(b) Explain H parameter model for CE Amplifier.	07

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧ અ પી.એન જક્સન ડાયોડની વી.આઈ. લાક્ષણીકતા દોરો અને વિગતવાર સમજાવો. ૦૭
બ કન્ડકટર, સેમી કન્ડકટર અને ઇંસ્યુલેટરના એનજી બેન્ડ સમજાવો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૨ અ ટ્રાન્સિટર માટે ગ અને બ પેરામીટરની વ્યાખ્યા આપો અને તેમની વાચ્યેનો સબંધ મેળવો. ૦૭
બ NPN ટ્રાન્સિટરની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો. ૦૭

અથવા

બ કલેમપીંગ પરીપથ આકૃતિ અને વેવફોર્મ સાથે સમજાવો. ૦૭
પ્રશ્ન. ૩ અ હાફ વેવ રેક્ટિફિયર સમજાવો. અને તેની I_{dc} , E_{dc} અને I_{rms} ની વેલ્યુ શોધો. ૦૭
બ કલીપીંગ સક્રીટની વ્યાખ્યા આપો. પોર્ઝિટીવ અને નેગેટીવ કલીપર સમજાવો. ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. ૩ અ ઝીનર ડાયોડ તેની લાક્ષણીકતાઓ સાથે સમજાવો. ૦૭
બ LED તથા ફોટોડાયોડ સમજાવો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૪ અ CE પ્રવધેક ની પોટેન્શીયલ ડિવાડર બ્યાસ પદ્ધતિ સમજાવો. ૦૭
બ સમજાવો: RC કપલીંગ અને LC કપલીંગ. ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. ૪ અ CE પ્રવધેક ની લોડ લાઇન તથા ઓપરેટીંગ પોંટ સમજાવો. ૦૭
બ Two stages RC coupled amplifier નો યોગ્ય પરીપથ દોરી સમજાવો અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૫ અ સ્વીચ મોડ પાવર સપ્લાય શુ છે? તેને ખંડીય આકૃતિની મદદથી વિસ્તારથી સમજાવો. તે કયાં ઉપયોગમાં લેવાય છે. ૦૭
બ સર્કિટ અને ખંડીય આકૃતિની મદદથી સીરિઝ અને શન્ટ પ્રકારના વોલ્ટેજ રેગુલેટર સમજાવો. ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. ૫ અ ત્રણ ટરમીનલના વોલ્ટેજ રેગુલેટર સમજાવો. ૦૭
બ CE એપ્લીફિયરનું H-પેરામીટર મોડલ સમજાવો. ૦૭
