

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER 1/2– • EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 320017**Date:02 -06 -2016****Subject Name: Electronic Devices and Circuits - I****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. Each question carry equal marks (14 marks)

Q.1	(a) Draw the V-I characteristic of P-N junction diode and explain it.	07
પ્રશ્ન. ૧	અ પી.એન.જંકસન ડાયોડની V-I લાક્ષણિકતા દોરો અને સમજાવો.	૦૭
	(b) Compare half wave rectifier, full wave rectifier (2 diodes) and bridge rectifier (4 diodes) with dc output, PIV, efficiency, form factor, ripple frequency, necessary diagrams and waveforms	07
	બ હાફવેવ રેક્ટીફાયર, ફુલવેવ રેક્ટીફાયર (2 ડાયોડ) અને બ્રિજ રેક્ટીફાયર (4 ડાયોડ) ને ડીસી આઉટપુટ, PIV, એફીસીએન્સિ, ફોર્મ ફેક્ટર, રીપલ ફ્રીક્વન્સી, જરૂરી સર્કિટ અને વેવફોર્મ સાથે સરખાવો.	૦૭
Q.2	(a) Explain positive clamper and negative clamper circuit with necessary diagrams and waveforms.	07
પ્રશ્ન. ૨	અ પોઝીટીવ અને નેગેટીવ ક્લેમ્પર સર્કિટ જરૂરી સર્કિટ અને વેવફોર્મ સાથે સમજાવો.	૦૭
	(b) Explain construction, working characteristics, advantage, disadvantage and symbol of LED.	07
	બ LED ની રચના, કાર્યપદ્ધતી, ફાયદા, ગેરફાયદા અને સીન્બોલ સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(b) What is Zener effect? Explain construction, working characteristics of it with necessary diagrams.	07
	બ ઝીનર ઈફેક્ટ એટલે શું? ઝીનર ડાયોડ તેની રચના, કાર્યપદ્ધતી જરૂરી સર્કિટ, ગ્રાફ અને વેવફોર્મ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a) Explain working of N-P-N Transistor with necessary diagrams.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ N-P-N ટ્રાન્ઝિસ્ટર જરૂરી આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
	(b) Explain input and output characteristic of Common Emitter Transistor configuration.	07
	બ કોમન એમીટર ટ્રાન્ઝિસ્ટર ઈનપુટ અને આઉટપુટ લાક્ષણિકતાઓ સાથે સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.3	(a) Define α and β of transistor and obtain relation between them.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ α (આલ્ફા) અને β (બીટા) વચ્ચેના સંબંધનું સમીકરણ તારવી સમજાવો.	૦૭
	(b) Explain DC and AC load line with Common Emitter Amplifier.	07
	બ કોમન એમીટર એમ્પ્લીફાયર માટે ડીસી અને એસી લોડ લાઇન સમજાવો.	૦૭

Q.4	(a)	Explain Thermal Run Away in detail.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	થર્મલ રનઅવે ડીટેઈલ માં સમજાવો.	૦૭
	(b)	Explain voltage divider biasing method with required figure and equations.	07
	બ	વોલ્ટેજ ડિવાઇડર પ્રકારના બાયાસની સર્કિટ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
OR			
Q.4	(a)	Classify amplifiers as per frequency range, bias and coupling. Explain RC coupled amplifier.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	એમ્પ્લીફાયરનું ફ્રીક્વન્સી રેંજ, બાયસ અને કપ્લીંગ મૂજબ વર્ગીકરણ કરો અને RC કપલ્ડ એમ્પ્લીફાયર સમજાવો.	૦૭
	(b)	Explain stability factor and derive equation for it.	07
	બ	સ્ટેબીલીટી ફેક્ટર સમજાવો અને તેનું સૂત્ર તારવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain general amplifier using h - parameters.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	કોઈ પણ એમ્પ્લીફાયર એચપેરામીટરની મદદથી સમજાવો.	૦૭
	(b)	Draw block diagram of SMPS and explain each block of it.	07
	બ	SMPS નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી અને દરેક બ્લોક સમજાવો.	૦૭
OR			
Q.5	(a)	Write advantages of h - parameters.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	એચપેરામીટરના ફાયદા સમજાવો	૦૭
	(b)	Basic working principle and advantage of UPS.	07
	બ	UPS ની કાર્ય પદ્ધતી અને ફાયદા સમજાવો.	૦૭
