Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I-II(OLD) EXAMINATION –WINTER - 2018

Subject Code:320017 Date: 03-01-2019

Subject Name: Electronic Devices And Circuits - 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. **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 (a) Draw the circuit of full wave bridge rectifier and explain it working. **07**

પ્રશ્ન. ૧ **અ** ફુલ વેવ બ્રિજ રેક્ટીફાયર ની સર્કિટ દોરો અને તેને સમજાવો. **૦૭**

(b) Draw the symbol of following. **07**

1. Zener Diode 2. Optocoupler 3. Tunnel Diode 4. LDR
5. PNP transistor 6. Photo transistor 7. Seven segment display

બ નીચે પ્રતીક દોરો **૦૭**

1. ઝેનર ડાયોડ 2. ઓપ્ટો કપલર 3. ટનલ ડાયોડ 4. એલડીઆર
5. પીએનપી ટ્રાંસીસ્ટર 6. ફોટો ટ્રાંસીસ્ટર 7. સેવન સેગ્મેન્ટ ડીસ્પ્લે

Q.2 (a) **07**

1. Explain Drift current and Diffusion current. (04)
2. Draw ideal diode basic Construction and write its Characteristic. (03)

પ્રશ્ન. ૨ **અ** **૦૭**

1. ડ્રિફ્ટ કરંટ અને ડિફ્યુઝન કરંટ સમજાવો. (૦૪)
2. આઈડીયલ ડાયોડ મૂળભૂત નિર્માણ દોરો અને તેની લાક્ષણિકતા લખો. (૦૩)

(b) Explain in brief **07**

1) Opto isolator
2) Varactor Diode

બ ટૂંકમાં સમજાવો **૦૭**

1) ઓપ્ટો આઈસોલેટર
2) વેરેક્ટર ડાયોડ

OR

(b) Draw and explain Diode Positive Clamper and Diode Voltage double. **07**

બ ડાયોડ પોઝિટિવ ક્લેમ્પર અને ડાયોડ વોલ્ટેજ ડબ્લર સર્કીટ દોરી ને સમજાવો. **૦૭**

Q.3 (a) Explain Operating point using DC load line for Common Emitter amplifier. **07**

પ્રશ્ન. ૩ **અ** કોમન એમિટર એમ્પ્લીફાયર માટે ડીસી લોડ લાઇનનો ઉપયોગ કરીને ઓપરેટિંગ પોઇન્ટ સમજાવો. **૦૭**

(b) What is h-parameter? Draw and Explain h-parameter model of CB amplifier. **07**

બ એચ-પેરામીટર શું છે? કોમન બેઝ એમ્પ્લીફાયર માટે એચ-પેરામીટર મોડેલ દોરો અને સમજાવો. **૦૭**

OR

Q.3	(a)	Explain Common Emitter Transistor configuration with its input and output characteristics.	**07**
પ્રશ્ન. ૩	**અ**	કોમન એમિટર ટ્રાંઝિસ્ટર ગોઠવણી તેના ઇનપુટ અને આઉટપુટ લાક્ષણિકતાઓ સાથે સમજાવો.	**૦૭**
	(b)	Draw energy levels of Conductors, Semiconductors and Insulators and difference between them.	**07**
	બ	વાહક,અર્ધ-વાહક અને અવાહક ના ઉર્જા સ્તર દોરો અને તેમની વચ્ચેનો તફાવત લખો.	**૦૭**
Q.4	(a)	Draw the circuit of two stages RC coupled CE amplifier and Explain its Low Frequency Response.	**07**
પ્રશ્ન. ૪	**અ**	ટુ સ્ટેજ આરસી કપલ કોમન એમીટર એમ્પ્લીફાયરની સર્કિટ દોરો અને તેના ઓછા ફ્રીક્વંસી રીસપોન્સ ને સમજાવો.	**૦૭**
	(b)	What is thermal instability? Derive the expression for the stability factor for the common emitter amplifier circuit.	**07**
	બ	થર્મલ અસ્થિરતા શું છે? સામાન્ય એમિટર એમ્પ્લીફાયર સર્કિટ માટે સ્થિરતા પરિબળ માટે સુત્રો મેળવો.	**૦૭**
		OR	
Q.4	(a)	Explain Low frequency response of R-C coupled CE amplifier.	**07**
પ્રશ્ન. ૪	**અ**	આર-સી કલલ CE એમ્પ્લીફાયરની ઓછી આવર્તન પ્રતિક્રિયા સમજાવો.	**૦૭**
	(b)	Explain Collector to base and Emitter Biasing Method for Stabilization.	**07**
	બ	કલેકટર થી બેઝ અને એમિટર બાયસિંગ પદ્ધતિ સ્ટેબિલાઇઝેશન માટે સમજાવો.	**૦૭**
Q.5	(a)	1) Explain in brief shunt voltage regulator circuit.	**04**
		2) Explain basic working Principal of UPS.	**03**
પ્રશ્ન. ૫	**અ**	1) શંટ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર સર્કિટ ને ટુંક સમજાવો.	**04**
		2) યુ.પી.એસ.ના બેસીક કાર્ય કરવાના સીધ્ધાંત ને સમજાવો.	**03**
	(b)	Define α and β parameter of transistor and derive relation between them.	**07**
	બ	ટ્રાંઝિસ્ટરના α અને β ને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેમની વચ્ચે સંબંધ સ્થાપિત કરો.	**૦૭**
		OR	
Q.5	(a)	Explain switch mode power supply (SMPS) in detail with block diagram.	**07**
પ્રશ્ન. ૫	**અ**	સ્વિચ મોડ પાવર સપ્લાય (SMPS) ના બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે વિગતવાર સમજાવો.	**૦૭**
	(b)	Write Short Note on: Zener Diode as a Voltage Regulator.	**07**
	બ	ટૂંકી નોંધ લખો: ઝેનર ડાયોડ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર તરીકે.	**૦૭**

****