Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 1/2 • EXAMINATION – SUMMER- 2016

Subject Code:3321101 **Date:03-06- 2016**

Subject Name: ELECTRONIC CIRCUITS AND APPLICATIONS

Time: 10:30 am - 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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Draw the symbol of varactor diode and photo diode.
૧. વેરેકટર ડાયોડ અને ફોટો ડાયોડ ના પ્રતીક દોરો.
2. Write full form of LDR and AMOLED.
૨. LDR અને AMOLED નુ આખુ નામ લખો.
3. Define current gain (α) for CE amplifier.
૩. CE એમ્પલિફાયર માટે કરંટ ગેઇન (α) ની વ્યાખ્યા આપો.
4. What is operating point in load line?
૪. લોડ લાઇન મા ઓપરેટિગ પોઇન્ટ શુ છે?
5. Write reason of change in the operation point.
૫. ઓપરેટિગ પોઇન્ટ બદલવાના કારણ લખો.
6. Write relation between neper and decibel.
૬. નેપર અને ડેસીબલ વચ્ચે નો સબંધ લખો.
7. Write relation between α and β.
૭. α અને β વચ્ચે નો સબંધ લખો.
8. What are the advantages of h parameters?
૮. H પેરામીટરસ ના ફાયદા શુ છે?
9. Give disadvantages of linear power supply.
૯. લીનિયર પાવર સપ્લાય ના ગેરફાયદા લખો.
10. Explain line regulation.
૧૦. લાઇન રેગ્યુલેશન સમજાવો.

Q.2 (a) Explain zener diode as a voltage regulator. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર તરીકે ઝેનર ડાયોડ સમજાવો. **૦૩**

OR

(a) Explain working and applications of photovoltaic cell. **03**

(અ) ફોટોવોલ્ટિક સેલ ના કાર્ય અને ઉપયોગો સમજાવો. **૦૩**

(b) Explain CB amplifier. **03**

(બ) CB એમ્પ્લીફાયર સમજાવો. **૦૩**

OR

	(b)	Explain CE amplifier.	**03**
	(બ)	CE એમ્પ્લીફાયર સમજાવો.	૦૩
	(c)	Describe working, characteristic and applications of schottky barrier diode.	**04**
	(ક)	સ્કોચી બેરિયર ડાયોડ ના કાર્ય, લાક્ષણીકતા અને ઉપયોગો લખો.	૦૪
		OR	
	(c)	Describe working, characteristic and applications of varactor diode.	**04**
	(ક)	વેરેકટર ડાયોડ ના કાર્ય, લાક્ષણીકતા અને ઉપયોગો લખો.	૦૪
	(d)	Write a short note on Darlington pair.	**04**
	(ડ)	ડાર્લિંગ્ટન પેર વિશે ટુક નોંધ લખો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain transistor as a switch.	**04**
	(ડ)	ટ્રાન્ઝીસ્ટર સ્વીચ તરિકે સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	What is transistor biasing? What is its need?	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	ટ્રાન્ઝીસ્ટર બાયસિંગ શુ છે? તે શા માટે જરૂરી છે?	૦૩
		OR	
	(a)	Explain voltage divider biasing.	**03**
	(અ)	વોલ્ટેજ ડીવાઇડર બાયસિંગ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain gain, bandwidth and gain bandwidth product.	**03**
	(બ)	ગેઇન, બેંડ્વીથ અને ગેઇન બેંડ્વીથ પ્રોડ્કટ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Explain effect of emitter bypass capacitor and coupling capacitor on frequency response.	**03**
	(બ)	ફ્રીકવંસી રીસ્પોન્સ પર એમીટર બાયપાસ કેપેસીટર અને કપલીંગ કેપેસીટર ની અસર સમજાવો.	૦૩
	(c)	What is thermal runaway?	**04**
	(ક)	થર્મલ રનવે શુ છે?	૦૪
		OR	
	(c)	What is stability factor?	**04**
	(ક)	સ્ટેબીલીટી ફેકટર શુ છે?	૦૪
	(d)	Draw Two stage RC coupled amplifier circuit. Write its advantages and disadvantages.	**04**
	(ડ)	બે સ્ટેજ આરસી કપલ્ડ એમ્પ્લીફાયર ની સર્કીટ દોરો. તેની ઉપયોગીતા અને બીન ઉપયોગીતા લખો.	૦૪
		OR	
	(d)	Draw Two stage transformer coupled amplifier circuit. Write its advantages and disadvantages.	**04**
	(ડ)	બે સ્ટેજ ટ્રાન્સફોરમર કપલ્ડ એમ્પ્લીફાયર ની સર્કીટ દોરો. તેની ઉપયોગીતા અને બીન ઉપયોગીતા લખો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain 78XX voltage regulator IC.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર 78XX IC સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain uninterrupted power supply.	**03**

	(અ)	અનઇન્ટ્રપટેડ પાવર સપ્લાય સમજાવો.	૦૩
	(b)	Draw and explain h parameter circuit for transistor CB configuration.	**04**
	(બ)	CB ટ્રાન્ઝીસ્ટર કોન્ફીગ્યુરેશન માટે H પેરામીટર સર્કીટ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Draw and explain h parameter circuit for transistor CE configuration.	**04**
	(બ)	CE ટ્રાન્ઝીસ્ટર કોન્ફીગ્યુરેશન માટે H પેરામીટર સર્કીટ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
	(c)	Draw and explain block diagram of SMPS.	**07**
	(ક)	SMPS ની ખંડાકૃતી દોરો અને સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain working of diode clipper circuit.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ડાયોડ ક્લીપર સર્કીટ નુ કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(b)	Explain types of heat sink.	**04**
	(બ)	હીટસીન્ક ના પ્રકારો સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain Transistor used as a relay driver.	**03**
	(ક)	ટ્રાન્ઝીસ્ટર નો રીલે ડ્રાઇવર તરીકે નો ઉપયોગ સમજાવો.	૦૩
	(d)	Write methods of cascading amplifiers.	**03**
	(ડ)	એમ્પ્લીફાયર ને કાસ્કેડીગ કરવાની રીતો લખો.	૦૩

****