Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–II • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 3321101 **Date: 10-06-2014**

Subject Name: Electronic Circuits and Applications

Time: 10:30 am - 01:00 pm **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt any five 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. **14**

1. Write full form of LDR.
2. Draw the symbol of Photo diode.
3. What is Darlington pair?
4. What is Operating Point in Load line?
5. Draw the symbol of NPN and PNP transistor.
6. Write two applications of Transistor.
7. What is Heat sink?
8. Draw the symbol of Photo transistor.
9. Define Current Gain (α) for CE amplifier.
10. Draw input and output waveforms of series Negative Clipper.

Q.2 (a) Explain Positive clamper with necessary waveforms. **03**

OR

(a) Explain transistor as an amplifier. **03**

(b) What is thermal runaway? **03**

OR

(b) What is stability factor? **03**

(c) What is cutoff frequency and bandwidth? **04**

OR

(c) Write short note on LDR. **04**

(d) Explain Negative clamper with necessary waveforms. **04**

OR

(d) Explain Full wave voltage doubler. **04**

Q.3 (a) Explain types of Heat sink in brief. **03**

OR

(a) Draw and explain h-parameter circuit for transistor CB configuration. **03**

(b) What are the advantages of h-parameters? **03**

OR

(b) Draw and explain shunt voltage regulator. **03**

(c) Draw and explain the block diagram of Electronic voltage regulator. **04**

OR

(c) Compare linear power supply and switch mode power supply. **04**

(d) What is biasing? State requirement of biasing. **04**

OR

(d) Explain voltage divider biasing. **04**

Q.4	(a)	Explain necessity of cascading of amplifiers.	**03**
		OR	
	(a)	Explain RC coupled amplifier in brief.	**03**
	(b)	Draw and explain direct coupled amplifier.	**04**
		OR	
	(b)	Compare different types of coupling.	**04**
	(c)	Draw and explain block diagram of SMPS.	**07**
Q.5	(a)	Compare CB, CC and CE amplifier.	**04**
	(b)	Draw Transistor Two Port Network and define different h-parameters for it.	**04**
	(c)	Explain LC coupled amplifier in brief.	**03**
	(d)	Explain 78XX voltage regulator IC.	**03**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧		દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	**૧૪**
	૧.	LDR નું આખું નામ લખો.	
	૨.	ફોટો ડાયોડ નો સિમ્બોલ દોરો.	
	૩.	ડાર્લિંગ્ટન પેર એટલે શું?	
	૪.	લોડ લાઇન માં ઓપરેટિંગ પોઈન્ટ એટલે શું?	
	૫.	NPN અને PNP ટ્રાન્ઝિસ્ટર ના સિમ્બોલ દોરો.	
	૬.	ટ્રાન્ઝિસ્ટરના કોઈ પણ બે ઉપયોગો લખો.	
	૭.	હીટ સિંક શું છે?	
	૮.	ફોટો ટ્રાન્ઝિસ્ટરનો સિમ્બોલ દોરો.	
	૯.	CE એમ્પ્લિફાયર માટે કરંટ ગેઇન (α) ની વ્યાખ્યા આપો.	
	૧૦	સીરીઝ નેગેટિવ ક્લીપર ના ઈનપુટ અને આઉટપુટ વેવફોર્મ દોરો.	
પ્રશ્ન. ૨	અ	પોઝીટીવ ક્લેમ્પર જરૂરી વેવફોર્મ સાથે સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	ટ્રાન્ઝિસ્ટર એમ્પ્લીફાયર તરીકે સમજાવો.	૦૩
	બ	થર્મલ રનઅવે શું છે?	૦૩
		અથવા	
	બ	સ્ટેબિલીટી ફેક્ટર શું છે?	૦૩
	ક	કટઓફ આવૃત્તિ અને બેન્ડવિડ્થ શું છે?	૦૪
		અથવા	
	ક	LDR પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	ડ	નેગેટિવ ક્લેમ્પર જરૂરી વેવફોર્મ સાથે સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	ફુલ વેવ વોલ્ટેજ ડબલર સમજાવો.	૦૪

પ્રશ્ન. ૩	અ	સંક્ષિપ્ત માં હીટ સિંક ના પ્રકાર સમજાવો .	૦૩
		અથવા	
	અ	ટ્રાન્ઝિસ્ટર CB રૂપરેખાંકન માટે H-પરિમાણ સર્કિટ દોરો અને સમજાવો.	૦૩
	બ	H-પરિમાણોના ફાયદા શું છે?	૦૩
		અથવા	
	બ	સંટ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર દોરો અને સમજાવો.	૦૩
	ક	ઇલેક્ટ્રોનિક વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ક	લિનિયર પાવર સપ્લાય અને સ્વીચ મોડ પાવર સપ્લાયની સરખામણી કરો.	૦૪
	ડ	બાયસીંગ શું છે? બાયસીંગની જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	વોલ્ટેજ ડિવાઇડર બાયસીંગ સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	એમ્પ્લિફાયર કેસ્કેડીંગ ની જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	RC coupled એમ્પ્લીફાયર ટુંકમાં સમજાવો.	૦૩
	બ	ડાયરેક્ટ coupled એમ્પ્લીફાયર દોરો અને સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	બ	વિવિધ પ્રકારના coupling ની સરખામણી કરો.	૦૪
	ક	SMPS નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	CB, CC અને CE એમ્પ્લીફાયરની સરખામણી કરો.	૦૪
	બ	ટ્રાન્ઝિસ્ટર બે પોર્ટ નેટવર્ક દોરો અને તે માટે વિવિધ H-પરિમાણો વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૪
	ક	LC coupled એમ્પ્લીફાયર ટુંકમાં સમજાવો.	૦૩
	ડ	વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર IC 78XX સમજાવો.	૦૩

****