

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

Subject Code: 3321101**Date:22/12/2015****Subject Name: Electronic Circuits and Applications****Time:2;30PM TO5:00PM****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.	14
	1. State the various types of diode.	
	2. Draw the circuit diagram of Voltage Regulator power supply using zener diode.	
	3. State the applications of LED.	
	4. What are the various coupling techniques for cascading amplifier.	
	5. Write the full form of UPS and SMPS.	
	6. Draw the symbol of photodiode and schottky diode.	
	7. State the different methods of transistor biasing.	
	8. Draw the circuit diagram of Common Collector amplifier.	
	9. Draw the circuit diagram of three terminal voltage regulator 7805.	
	10. Write the full form of OLED and AMOLED.	
Q.2	(a) Derive the relationships between α and β .	03
	OR	
	(a) State the important features of CE amplifier.	03
	(b) State the advantages and disadvantages of LDR.	03
	OR	
	(b) Explain in brief operation photodiode.	03
	(c) Explain the series positive clipper circuit of a diode with waveforms.	04
	OR	
	(c) Explain the negative clamper circuit of a diode with waveforms.	04
	(d) Explain DC load line and operating point of CE amplifier.	04
	OR	
	(d) Explain Darlington pair and its applications.	04
Q.3	(a) Explain the advantages and disadvantages of Fixed bias circuit.	03
	OR	
	(a) Explain heatsink.	03
	(b) State the advantages of hybrid parameter.	03
	OR	
	(b) Why do you need more than one stage of an amplifier.	03
	(c) Briefly describe the voltage divider method.	04
	OR	
	(c) Explain the applications of Common Base amplifier.	04
	(d) Explain in brief principle and working of SMPS.	04

OR

- (d) Draw and explain hybrid parameter for CE amplifier circuit. **04**
- Q.4** (a) Compare LRPS and SMPS. **03**
- OR
- (a) Explain the requirement of biasing circuit. **03**
- (b) Explain in brief Direct coupled amplifier. **04**
- OR
- (b) State the advantages and disadvantages of Transformer coupled amplifier. **04**
- (c) Explain Series Regulator power supply.State the advantages and disadvantages over the zener regulator. **07**
- Q.5** (a) Define voltage gain (A_v), current gain (A_i) and power gain (A_p) for CE amplifier. **04**
- (b) Explain in brief working of UPS. **04**
- (c) Explain Stability factor(S). **03**
- (d) Explain in brief RC coupled amplifier. **03**

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	<p>દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.</p> <ol style="list-style-type: none"> ૧. ડાયોડના વિવિધ પ્રકાર જણાવો. ૨. જીનર ડાયોડની મદદથી વોલ્ટેજ રેવ્યુલેટેડ પાવર સપ્લાયની આફુતિ દોરો. ૩. LEDના ઉપયોગો જણાવો. ૪. કાસ્કેડિંગ એમ્પિલફાયરની વિવિધ રીતો જણાવો. ૫. UPS અને SMPS ના પુરા નામ લખો. ૬. ફોટો ડાયોડ અને શોટ્કી ડાયોડ ના સિમ્બોલ દોરો. ૭. ટ્રાંઝિસ્ટર બાયસિંગ ની વિવિધ રીતો જણાવો. ૮. કોમન કલેક્ટર એમ્પિલફાયરની આફુતિ દોરો. ૯. ત્રણ ટ્રૂમિનલ વોલ્ટેજ રેવ્યુલેટર 7805ની આફુતિ દોરો. ૧૦ OLED અને AMOLED ના પુરા નામ લખો. 	૧૪
પ્રશ્ન. ૨	<p>અ અને બ વચ્ચેનો સંબંધ તારવો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>અ CE એમ્પિલફાયરના અગત્યના લાશણો જણાવો.</p> <p>બ LDRના ફાયદા અને ગેર ફાયદા જણાવો.</p>	૦૩
	<p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>બ ફોટો ડાયોડની કાર્ય પદ્ધતિ ટુંકમા સમજાવો.</p> <p>ક ડાયોડની સિરિજ પોસિટિવ ક્લિપર સર્કિટ વેવ ફોર્મ સાથે સમજાવો.</p>	૦૪
	<p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>ક ડાયોડની નેગેટીવ ક્લોપ્પર સર્કિટ વેવ ફોર્મ સાથે સમજાવો.</p> <p>લ CE એમ્પિલફાયરની DC લોડલાઇન અને ઓપરેટિંગ પોઇન્ટ સમજાવો.</p>	૦૪
	<p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>લ ડારલિંગટન પેર અને તેના ઉપયોગો સમજાવો.</p>	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	<p>અ ફિક્સ બાયસિંગ સર્કિટના ફાયદા અને ગેર ફાયદા જણાવો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>અ હીટ સિંક સમજાવો.</p> <p>બ હાઇબ્રિડ પેરામીટર ના ફાયદા જણાવો.</p>	૦૩
	<p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>બ એકથી વધારે એમ્પિલફાયર સ્ટેજની શા માટે જરૂરીયાત છે?</p> <p>ક વોલ્ટેજ ડિવાઇડરની રીત ટુંકમા સમજાવો.</p>	૦૪
	<p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>ક કોમન બેજ એમ્પિલફાયરના ઉપયોગો જણાવો.</p>	૦૪

S	SMPS નું પ્રિન્સિપલ અને વર્કિંગ ટુંકમા સમજાવો.	08
	અથવા	
S	CE એમ્પિલફાયરના હાઇબ્રિડ પેરામીટર દોરો અને સમજાવો.	08
પ્રશ્ન. ૪	અ LRPS અને SMPS નો તફાવત લખો.	03
	અથવા	
અ	બાયસિંગ સંકિદરની જરૂરીયાત સમજાવો.	03
બ	ડાયરેક્ટ કપલ એમ્પિલફાયર ટુંકમા સમજાવો.	08
	અથવા	
બ	ટ્રાંસફોર્મેર કપલ એમ્પિલફાયરના ફાયદા અને ગેર ફાયદા જણાવો.	08
ક	સિરિજ રેચ્યુલેટેડ પાવર સપ્લાય સમજાવો અને તેના ફાયદા અને ગેર ફાયદા જુનાર રેચ્યુલેટરની સાપેક્સે જણાવો.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ CE એમ્પિલફાયર માટે વોલ્ટેજ ગેઇન (Av), કરેટ ગેઇન (Ai), અને પાવર ગેઇન (Ap) સમજાવો.	08
બ	UPS નું ટુંકમા વર્ણન કરો.	08
ક	સ્ટેબીલિટી ફેક્ટર (S) સમજાવો.	03
S	RC કપલ એમ્પિલફાયર ટુંકમા સમજાવો.	03
