Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–IV • EXAMINATION – WINTER • 2014

Subject Code: 340901 **Date: 27-11-2014**

Subject Name: Fundamentals of Electronics Circuits

Time: 02:30 pm - 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. **English version is considered to be Authentic.**

Q.1	(a)	Explain circuit diagram, working & wave forms of center tap full wave rectifier and derive an equation for value of Edc & Irms for the same.	**07**
	(b)	Explain the effect of Capacitor Filter (π – Filter) & Chock Filter (L-Filter) on the output of the Full wave rectifier.	**07**
Q.2	(a)	Explain importance of voltage regulator and compare the Series and Zenner voltage regulators.	**07**
	(b)	Explain working of CE amplifier with wave forms and circuit diagram and define all the Gains with reference CE amplifier.	**07**
		OR	
	(b)	Draw Block Diagram & Explain working of SMPS.	**07**
Q.3	(a)	Explain the detail of DC load line and effect of different-different position of operating point on the output of amplifier.	**07**
	(b)	What is cascading of Amplifier & explain working and frequency response of RC couple two stage amplifier with circuit diagram.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Comapre the Voltage and Power Amplifer.	**07**
	(b)	Explain the need of biasing in a transistor and explain working of voltage divider type biasing method for CE mode.	**07**
Q.4	(a)	Derive equation of Gain for negative feedback amplifier.	**07**
	(b)	Explain working of class B Push Pull amplifier with circuit diagram.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain LC oscillator working principal with circuit diagram and Explain working of Heartly oscillator.	**07**
	(b)	Draw and explain the Schmitt triggering circuit with necessary wave forms.	**07**
Q.5	(a)	Draw and explain working of OP-AMP 741.	**07**
	(b)	Draw and explain working of three terminal voltage regulators IC.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Draw CRO block diagram & explain the functioning of each block.	**07**
	(b)	Draw and explain working of IC 555 in monostable multivibrator mode.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	સેન્ટર ટેપ રેકટીફાયરની સરકીટ, કાર્ય અને વેવફોર્મને સમજાવો અને તેના જ માટે Edc and Irms ના સુત્રો મેળવો.	૦૭
	બ	ફુલવેવ રેકટીફાયરના આઉટપુટ પર કેપેસીટર ફીલ્ટર (π – ફીલ્ટર) અને ચોક ફીલ્ટર (L – ફીલ્ટર) ની અસર સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટરનું મહત્તવ સમજાવો અને સીરીસ & ઝેનર વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૭
	બ	સરકીટ ડાયાગ્રામ અને વેવફોર્મ વડે CE એમ્પીલીફાયરનું કાર્ય સમજાવો અને બધાજ ગેઇનને વ્યાખ્યાકીંત કરો CE એમ્પીલીફાયરના સંદર્ભમાં.	૦૭
		અથવા	
	બ	બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી SMPS નું કાર્ય સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ	ડીસી લોડ લાઇનને વિસ્તૃતમાં સમજાવો અને ઓપરેટીંગ પોંઇટની અલગ-અલગ જગ્યાએ રાખવાથી એમ્પીલીફાયર આઉટપુટ પર શું અસર થાય છે તે સમજાવો.	૦૭
	બ	કેસ્કેડીંગ એમ્પીલીફાયર એટલે શું? અને સરકીટ ડાયાગ્રામ સાથે RC કપલ બે સ્ટેજ એમ્પીલીફાયરનું કાર્ય અને ફ્રીકવન્સી રીસપોન્સ સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ	વોલ્ટેજ અને પાવર એમ્પીલીફાયર નો તફાવત આપો.	૦૭
	બ	ટ્રાન્સીટરમાં બાયસીંગની જરૂરીયાત સમજાવો અને વોલ્ટેજ ડીવાડર ટાઇપ બાયસીંગને CE એમ્પીલીફાયર માટે સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	નેગેટીવ ફીડબેક એમ્પીલીફાયર માટે ગેઇનનું સુત્ર મેળવો.	૦૭
	બ	સરકીટ ડાયાગ્રામ સાથે કલાસ B પુસ-પુલ એમ્પીલીફાયરનું કાર્ય સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	LC ઓસીલેટેરનું કાર્ય સિધ્ધાંત સરકીટ ડાયાગ્રામની મદદથી સમજાવો અને હાર્ટ્લી ઓસીલેટેરનું કાર્ય સમજાવો.	૦૭
	બ	સ્કીમીટ ટ્રીંગરીંગ સરકીટ દોરીને વેવફોર્મ સાથે કાર્ય પધ્ધતી સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	OP-741 ની સરકીટ દોરી કાર્ય પધ્ધતી સમજાવો.	૦૭
	બ	થ્રી ટરમીનલ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર IC ની સરકીટ દોરી કાર્ય પધ્ધતી સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	CRO નું બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી, દરેક બ્લોકનું કાર્ય સમજાવો.	૦૭
	બ	મોનોસ્ટેબલ મલ્ટીવાયબ્રેટર મોડમાં IC 555 કાર્ય સરકીટ સાથે સમજાવો.	૦૭

****