Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER–IV • EXAMINATION – WINTER - 2016

Subject Code: 340901 **Date: 19- 11-2016**

Subject Name: Fundamental of Electronics Circuits

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. **Each question carry equal marks (14 marks)**

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**
પ્રશ્ન. ૧	**(અ)**	સેન્ટર ટેપ રેકટીફાયરની સરકીટ, કાર્ય અને વેવફોર્મને સમજાવો અને તેના જ માટે E_{dc} અને I_{rms} ના સુત્રો મેળવો.	૦૭
	(b)	Explain importance of filter in a rectifier and explain working of capacitor input filter (Π-filter) and choke input filter (L-filter).	**07**
	(બ)	રેકટીફાયરમાં ફિલ્ટરનું મહત્વ સમજાવો અને કેપેસીટર ઇનપુટ ફિલ્ટર (Π-ફિલ્ટર) તેમજ ચોક ઇનપુટ ફિલ્ટર (L- ફિલ્ટર) ની કાર્યપ્રણાલી સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a)	State limitations of zener voltage regulator. Draw and explain simple series type voltage regulator. Give its advantages over zener voltage regulator.	**07**
પ્રશ્ન. ૨	**(અ)**	ઝીનર વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટરની મર્યાદાઓ જણાવો. સીરીઝ પ્રકારનુ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર સમજાવો અને તેના ઝીનર વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટરની સાપેક્ષમાં ફાયદા જણાવો.	૦૭
	(b)	Explain the basic principle of SMPS. Draw the block diagram of SMPS and explain its working.	**07**
	(બ)	SMPS નો મુળભુત સિધ્ધાંત સમજાવો. SMPS ની બ્લોક આકૃતિ દોરી કાર્ય સમજાવો.	૦૭
		OR	
	(b)	Draw and explain the circuit of RC coupled amplifier. State its merits, demerits and applications.	**07**
	(બ)	RC કપલ્ડ એમ્પ્લીફાયરનો વીજ પરિપથ દોરી સમજાવો. તેના ફાયદાઓ, ગેર ફાયદાઓ અને ઉપયોગો જણાવો.	૦૭
Q.3	(a)	Explain common-emitter amplifier with a neat diagram and explain function of various components.	**07**
પ્રશ્ન. ૩	**(અ)**	સ્પસ્ટ આકૃતિની મદદથી કોમન- એમીટર એમ્પ્લીફાયર સમજાવો. દરેક ભાગનું કાર્ય સમજાવો.	૦૭
	(b)	Explain biasing of transistor and requirements of biasing circuit. What is bias stabilization?	**07**
	(બ)	ટ્રાંઝીસ્ટરનું બાયસીંગ, બાયસીંગ સરકીટની જરુરીયાતો સમજાવો. બાયસ સ્ટેબીલાયીઝેશન શું છે?	૦૭
		OR	

Q.3	(a)	What is operating point 'Q'? Explain procedure for drawing DC load line and find Q point on load line.	**07**
પ્રશ્ન. ૩	**(અ)**	ઓપરેટીંગ પોઇન્ટ 'Q' શું છે? DC લોડ લાઇન દોરી તેના પર 'Q' પોઇન્ટ શોધવા માટેની રીત વર્ણવો.	૦૭
	(b)	Explain complementary symmetry push-pull amplifier.	**07**
	(બ)	કોમ્પ્લીમેન્ટ્રી સીમેટ્રી પ્રકારનુ પુશ પુલ એમ્પ્લિફાયર સમજવો.	૦૭
Q.4	(a)	Explain working of class B Push Pull amplifier with circuit diagram.	**07**
પ્રશ્ન. ૪	**(અ)**	સરકીટ ડાયાગ્રામ સાથે કલાસ B પસુ -પલુ એમ્પીલીફાયરનું કાર્ય સમજાવો.	૦૭
	(b)	What is a Barkhausen criterion of sustain oscillation? Explain working of Wien Bridge Oscillator with circuit Diagram.	**07**
	(બ)	અવિરત આંદોલન માટે બારખૌસેન ક્રાઇટેરિયન સ્પસ્ટ કરી વેઇનબ્રીજ ઓસીલેટર સરકીટ દોરી સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.4	(a)	Compare Hartley and Colpitt oscillators with necessary circuit diagrams.	**07**
પ્રશ્ન. ૪	**(અ)**	હાર્ટલે અને કોલપીટ ઓસીલેટર વચ્ચે તુલના સરકીટ ડાયાગ્રામ સહિત સ્પસ્ટ કરો.	૦૭
	(b)	Draw the circuit of Astable multivibrator using transistors and explain its working with waveforms.	**07**
	(બ)	ટ્રાંઝીસ્ટરનો ઊપયોગ કરીને એસ્ટેબલ મલ્ટીવાઇબ્રેટરનો પરીપથ દોરી વેવફોર્મ સહીત કાર્ય સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Draw block diagram of CRO and explain working function of each block in details	**07**
પ્રશ્ન. ૫	**(અ)**	CRO નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી, દરેક વિભાગનું કાર્ય વિસ્તારથી સમજાવો.	૦૭
	(b)	Draw the functional block diagram of IC 555 and explain it.	**07**
	(બ)	IC 555 ની ફંકશનલ બ્લોક આકૃતિ દોરીને સમજવો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Draw and explain block diagram of voltage regulator IC.	**07**
પ્રશ્ન. ૫	**(અ)**	**વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર IC ની ખંડ-આકૃતી દોરો અને સમજાવો.**	૦૭
	(b)	Draw and explain integrator and differentiator circuit using op-amp.	**07**
	(બ)	ઓપરેશનલ એમ્પ્લીફાયરની મદદથી ઇન્ટીગ્રેટર અને ડીફ્રન્શીયેટર પરીપથ દોરો અને સમજાવો.	૦૭

****