

**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)

<b>Q.1</b>	(a) Explain circuit diagram, working & wave forms of center tap full wave rectifier and derive an equation for value of $E_{dc}$ & $I_{rms}$ for the same.	<b>07</b>
પ્રશ્ન. ૧	(અ) સેન્ટર ટેપ રેક્ટિફિયરની સરકીટ, કાર્ય અને વેવફોર્મને સમજાવો અને તેના જ માટે $E_{dc}$ અને $I_{rms}$ ના સુત્રો મેળવો.	07
	(b) Explain importance of filter in a rectifier and explain working of capacitor input filter (Pi-filter) and choke input filter (L-filter).	07
	(બ્ય) રેક્ટિફિયરમાં ફિલ્ટરનું મહત્વ સમજાવો અને કેપેસીટર ઇનપુટ ફિલ્ટર (Pi-ફિલ્ટર) તેમજ ચોક ઇનપુટ ફિલ્ટર (L-ફિલ્ટર) ની કાર્યપ્રણાલી સમજાવો.	07
<b>Q.2</b>	(a) State limitations of zener voltage regulator. Draw and explain simple series type voltage regulator. Give its advantages over zener voltage regulator.	<b>07</b>
પ્રશ્ન. ૨	(અ) ઝિનર વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટરની મર્યાદાઓ જણાવો. સીરીઝ પ્રકારનું વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર સમજાવો અને તેના ઝિનર વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટરની સાપેક્ષમાં ફાયદા જણાવો.	07
	(b) Explain the basic principle of SMPS. Draw the block diagram of SMPS and explain its working.	07
	(બ્ય) SMPS નો મુખ્ય સિદ્ધાંત સમજાવો. SMPS ની બ્લોક આફ્યુન્ટ દોરી કાર્ય સમજાવો.	07
	OR	
	(b) Draw and explain the circuit of RC coupled amplifier. State its merits, demerits and applications.	07
	(બ્ય) RC કપડ એપ્લિકાયરનો વીજ પરિપથ દોરી સમજાવો. તેના ફાયદાઓ, ગેર ફાયદાઓ અને ઉપયોગો જણાવો.	07
<b>Q.3</b>	(a) Explain common-emitter amplifier with a neat diagram and explain function of various components.	<b>07</b>
પ્રશ્ન. ૩	(અ) સ્પસ્ટ આફ્યુન્ટ મદદથી કોમન- એમીટર એપ્લિકાયર સમજાવો. દરેક ભાગનું કાર્ય સમજાવો.	07
	(b) Explain biasing of transistor and requirements of biasing circuit. What is bias stabilization?	07
	(બ્ય) ટ્રાંઝિસ્ટરનું બાયસિંગ, બાયસિંગ સરકીટની જરૂરીયાતો સમજાવો. બાયસ સ્ટેબિલાયીઝન શું છે?	07

OR

<b>Q.3</b>	(a) What is operating point ‘Q’? Explain procedure for drawing DC load line and find Q point on load line.	<b>07</b>
પ્રશ્ન. 3	(અ) ઓપરેટિંગ પોઇન્ટ ‘Q’ શું છે? DC લોડ લાઇન દોરી તેના પર ‘Q’ પોઇન્ટ શોધવા માટેની રીત વર્ણવો.	<b>07</b>
	(b) Explain complementary symmetry push-pull amplifier.	<b>07</b>
	(બ) કોમ્પ્લીમેન્ટ્રી સીમેન્ટ્રી પ્રકારનું પુશ પુલ એમ્પલિફાયર સમજવો.	<b>07</b>
<b>Q.4</b>	(a) Explain working of class B Push Pull amplifier with circuit diagram.	<b>07</b>
પ્રશ્ન. 4	(અ) સરકીટ ડાયાગ્રામ સાથે કલાસ B પસુ -પલુ એમ્પલિફાયરનું કાર્ય સમજવો.	<b>07</b>
	(b) What is a Barkhausen criterion of sustain oscillation? Explain working of Wien Bridge Oscillator with circuit Diagram.	<b>07</b>
	(બ) અવિરત આંદોલન માટે બારઘોસેન કાઇટેરિયન સ્પસ્ટ કરી વેચનબ્રીજ ઓસીલેટર સરકીટ દોરી સમજવો.	<b>07</b>
<b>OR</b>		
<b>Q.4</b>	(a) Compare Hartley and Colpitt oscillators with necessary circuit diagrams.	<b>07</b>
પ્રશ્ન. 4	(અ) હાર્ટલે અને કોલપીટ ઓસીલેટર વચ્ચે તુલના સરકીટ ડાયાગ્રામ સહીત સ્પસ્ટ કરો.	<b>07</b>
	(b) Draw the circuit of Astable multivibrator using transistors and explain its working with waveforms.	<b>07</b>
	(બ) ટ્રાંઝિસ્ટરનો ઉપયોગ કરીને એસ્ટેબલ મલ્ટીવાઇભ્રેટરનો પરીપથ દોરી વેવફોર્મ સહીત કાર્ય સમજવો.	<b>07</b>
<b>Q.5</b>	(a) Draw block diagram of CRO and explain working function of each block in details	<b>07</b>
પ્રશ્ન. 5	(અ) CRO નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી, દરેક વિભાગનું કાર્ય વિસ્તારથી સમજવો.	<b>07</b>
	(b) Draw the functional block diagram of IC 555 and explain it.	<b>07</b>
	(બ) IC 555 ની ફંક્શનલ બ્લોક આનુકૂલ દોરીને સમજવો.	<b>07</b>
<b>OR</b>		
<b>Q.5</b>	(a) Draw and explain block diagram of voltage regulator IC.	<b>07</b>
પ્રશ્ન. 5	(અ) વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર IC ની અંડ-આનુકૂલ દોરો અને સમજવો.	<b>07</b>
	(b) Draw and explain integrator and differentiator circuit using op-amp.	<b>07</b>
	(બ) ઓપરેશનલ એમ્પલિફાયરની મદદથી ઇન્ટીગ્રેટર અને ડિફ્ફ્રેન્ચિયેટર પરીપથ દોરો અને સમજવો.	<b>07</b>

\*\*\*\*\*