

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Semester -IV Remedial Examination December - 2010

Subject code: 340901

Subject Name: Fundamental of Electronics Circuit

Date: 13 /12 /2010

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 Authentic

- Q.1** (a) Draw and explain circuit diagram of full wave rectifier using two diodes and also draw waveform. **07**
- (b) Draw circuit diagram of complementary push pull Amplifier and explain its working. **07**

- Q.2** (a) Draw and explain the circuit of monostable multi vibrator using IC 555 with relay and state the equation for finding out the time duration. **07**
- (b) Derive the expression for average value of current, rms value of current and efficiency for full waver rectifier. **07**

OR

- (b) Draw the block diagram of audio sine – square wave generator and explain the function of each block. **07**

- Q.3** (a) Draw the block diagram of SMPS and explain its working. **07**
- (b) Draw the circuit diagram and explain working of feed back type voltage regulator circuit. **07**

OR

- Q.3** (a) Differentiate between voltage amplifier and power amplifier. **07**
- (b) Draw the circuit of a two stage RC coupled amplifier. Explain the circuit, draw the frequency response curve for it and showing band width. **07**

- Q.4** (a) Prove that the over all gain with negative feed back in amplifier $AF = \frac{A}{1+A\beta}$ **07**
- (b) Explain the procedure of drawing DC load line on the output characteristic of the transistor. Also explain how to fix the operating point on it. **07**

OR

- Q. 4** (a) Explain how following quantities are measured with the help of CRO (i) voltage (ii) current (iii) frequency (iv) phase difference. **07**
- (b) Differentiate between colpitt oscillator and hartley oscillator. **07**

- Q.5** (a) Draw and explain the circuit of OP Amp as (i) differentiator (ii) unity gain follower **07**
- (b) Draw the block diagram of three terminal voltage regulator IC and state the function of each block. **07**

OR

- Q.5** (a) Drive the expression for overall gain when three amplifier stages are cascaded. **07**
- (b) Functional block diagram of IC 555 and state its function of each block. **07**

પ્રશ્ન-૧	અ	બે ડાયોડ વાળા પૂર્ણ તરંગ રેક્ટીફાયર ની પથાકૃતિ દોરી તેનો કાર્ય સમજાવો અને સાથે વેવ ફોર્મ દોરો.	07
	બ	કોમલી મેન્ટરી પુશ પુલ શક્તિ પ્રવર્ધક ની પથાકૃતિ દોરી તેનું કાર્ય સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	મોનોસ્ટેબલ મલ્ટીવાઈબરેટર યહપપ ની સાથે ની પથાકૃતિ દોરી સમજાવો અને ટાઈમ પીરિયડ નો સમીકરણ લખો	07
	બ	પૂર્ણ તરંગ રેક્ટીફાયર માટે વીજપ્રવાહ નો સરેરાશ મૂલ્ય, આર. એમ. એસ. મૂલ્ય અને કાર્ય દક્ષતા નું સૂત્ર મેળવો.	07
અથવા			
પ્રશ્ન-૩	અ	આડિયો સાઈન – સ્કોયર વેવ જનરેટર ની ખંડ આકૃતિ દોરી તેના દરેક ખંડનું કાર્ય સમજાવો.	07
	બ	કો.ક ની ખંડ આકૃતિ દોરી તેના દરેક ખંડનું કાર્ય સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	ફીડ બેક પ્રકાર નો વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર ને આકૃતિ દોરી તેનું કાર્ય સમજાવો.	07
	બ	ફીડ બેક પ્રકાર નો વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર ને આકૃતિ દોરી તેનું કાર્ય સમજાવો.	07
અથવા			
પ્રશ્ન-૩	અ	વોલ્ટેજ પ્રવર્ધક અને શક્તિ પ્રવર્ધક વચ્ચે નો તફાવત સમજાવો.	07
	બ	બે સટેજ આર. સી. જોડાણ પ્રવર્ધક ની પરીપથ દોરી અને સમજાવો સાથે તેના માટે ફીક્યુએન્સી રેસપોન્સ કર્વ દોરી તેના પર બેન્ડ વરીથ દર્શાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	પ્રવર્ધક માં નેગેટીવ ફીડ બેક સાથે નો ગેઈન $AF = \frac{A}{1+A\beta}$ છે તે સાબિત કરો.	07
	બ	ટ્રાન્ઝીસ્ટર ની આઉટ પૂટ લાક્ષણીકતા પર ડી.સી. લોડ લાઈન દોરવાની પધ્ધતિ સમજાવો અને તેના પર ઓપરેટીંગ પોઈન્ટ કેવી રીતે રાખવામાં આવે છે.	07
અથવા			
પ્રશ્ન-૪	અ	સી. આર. ઓ. ની મદદ થી (i) વોલ્ટેજ (ii) વીજપ્રવાહ (iii) આવૃત્તિ અને (iv) પ્રાવસ્થાનેક કેવી રીતે માપાય છે તે સમજાવો.	07
	બ	કોલ્પીટ અને હાર્ટિલી ઓસીલેટર વચ્ચે તફાવત સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	OPAmpના (i) ડીફરેન્શીયેટર (ii) યૂનીટી ગેન ફોલોવર તરીકે નો પરિપથ દોરી તેનો કાર્ય સમજાવો	07
	બ	ત્રણ છેણા વાળા વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર આઈ. સી. ની ખંડ આકૃતિ દોરી તેના દરેક ખંડ નો કાર્ય સમજાવો.	07
અથવા			
પ્રશ્ન-૫	અ	ઓવર ઓલ ગેઈન માટે સૂત્ર મેળવો જ્યારે ત્રણ પ્રવર્ધક એક સાથે જોડવામાં આવે.	07
	બ	IC555 નો ફંક્શનલ ખંડ આકૃતિ દોરી તેના ભાગોને સમજાવો.	07
