

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Semester -IV Remedial Examination June - 2011****Subject code: 340901****Subject Name: Fundamental of Electronics Circuits****Date: 04 / 06 /2011****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)** Answer the following question.(Any Six) **06**
1. State the phase difference between the output and input voltages of a CE amplifier?
 2. Which type of multi vibrator is used for the generation of clock pulses?
 3. What is the input impedance of Ideal operation amplifier?
 4. State most desirable feature of transformer coupling?
 5. State the maximum efficiency of class B amplifier?
 6. State the PIV rating of diode for bridge rectifier?
 7. State the maximum efficiency of half wave rectifier?
- (b)** Answer the following question.(Any Four) **08**
1. Define: Load regulation.
 2. What is need of transistor biasing?
 3. Explain in brief Band width.
 4. State the applications of CRO.
 5. Why a step down transformer is used in the output circuit of a power amplifier?
 6. Explain the term Thermal run away.
- Q.2**
- (a)** Which type of rectifier is generally used in electronic circuit? Why? Explain the working with neat sketch. **07**
- (b)** Explain how zener diode maintains constant voltage across the load. **03**
- (c)** What is neutralization? Explain. **04**
- OR**
- (b)** What is ripple Factor? Derive the equation for ripple factor. What is its value for a half wave and full wave rectifier? **03**
- (c)** Derive the equation for the RMS Value for full wave bridge rectifier. **04**
- Q.3**
- (a)** Write short notes on SMPS. **05**
- (b)** State the various method of transistor biasing. Describe any one method. **05**
- (c)** Find the amplifier gain in dB. When 4 mV peak to peak signals are input to voltage amplifier then its output signal is 0.4 V peak to peak. **04**
- OR**
- Q.3 (a)** What is the need of cascading of amplifiers? Explain the R.C. coupled amplifier with frequency response. **05**
- (b)** Explain the feedback type series voltage regulators. State the advantages and disadvantages of it. **05**
- (c)** Explain stabilization of operating point. **04**

Q.4			
	(a)	Explain with neat sketches, class B push pull power amplifier.	05
	(b)	Distinguish between power amplifier and voltage amplifier.	05
	(c)	What is meant by de-rating curve of a power transistor?	04
		OR	
Q. 4	(a)	What is tuned voltage amplifier? Explain the double tuned amplifier with circuit diagram.	05
	(b)	Explain Wein bridge Oscillator. State its equation for frequency.	05
	(c)	Explain with a neat block diagram of an IC. Voltage regulator.	04
Q.5			
	(a)	Explain the IC-741 as integrator and differentiator.	05
	(b)	Explain the IC-555 as timer.	05
	(c)	Write a short note on signal generator.	04
		OR	
Q.5	(a)	Explain crystal oscillator with neat sketches.	05
	(b)	Describe the Schmitt trigger circuit using transistor.	05
	(c)	Write the classification the oscillator.	04
પ્રશ્ન-૧	અ	નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો. (કોઈપણ છ)	06
		૧. કોમન એમીટર એમ્પલીફાયરમાં આઉટપુટ અને ઈનપુટ વોલ્ટેજ વચ્ચેનો કળા તફાવત જણાવો.	
		૨. કલોક પલ્સ જનરેટ કરવા માટે કયા પ્રકારના મલ્ટીવાઈબ્રેટરનો ઉપયોગ થાય છે?	
		૩. આઈડીયલ ઓપરેશનલ એમ્પલીફાયરનો ઈનપુટ ઈમ્પીડન્સ શું છે?	
		૪. ટ્રાંસફોર્મર કપલીંગનો ડીઝારેબલ ફીચર જણાવો.	
		૫. કલાસ -બી એમ્પલીફાયરની મહત્તમ કાર્ય ક્ષમતા જણાવો.	
		૬. બ્રીજ રેક્ટીફાયર માટે ડાયોડના PIV રેટીંગ જણાવો.	
		૭. હાફ વેવ રેક્ટીફાયરમાં મહત્તમ કાર્ય ક્ષમતા જણાવો.	
	બ	નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો. (કોઈપણ ચાર)	08
		૧. વ્યાખ્યાયિત કરો: લોડ રેગ્યુલેશન.	
		૨. ટ્રાન્ઝીસ્ટર બાયસીંગની જરૂરીઆત શું છે?	
		૩. ટુંકમાં બેન્ડ વીડથ સમજાવો.	
		૪. C.R.O. ના ઉપયોગો જણાવો.	
		૫. પાવર એમ્પલીફાયરમાં આઉટપુટ સર્કિટમાં સ્ટેપ ડાઉન ટ્રાંસફોર્મરનો ઉપયોગ શા માટે કરવામાં આવે છે?	
		૬. ‘ થમલ રન’ અવે પદ સમજાવો.	
પ્રશ્ન-૨	અ	કયા પ્રકારનો રેક્ટીફાયર સામાન્ય રીતે ઈલેક્ટ્રોનિક્સ સર્કિટમાં વપરાય છે? શા માટે?	07
		સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેનું કાર્ય સમજાવો.	
	બ	જીનર ડાયોડ કેવી રીતે ભાર પરના વોલ્ટેજને અચળ રાખે છે, સમજાવો.	03
	ક	ન્યુટ્રલાઈઝેશન શું છે? સમજાવો.	04
		અથવા	
	બ	રીપલ ફેક્ટર એટલે શું ? રીપલ ફેક્ટરનું સમીકરણ તારવો. હાફ વેવ અને ફુલ વેવ રેક્ટીફાયર માટે તેની કિંમત જણાવો.	03
	ક	ફુલ વેવ રેક્ટીફાયર માટે આર. એમ. એસ.(RMS) નું સમીકરણ તારવો.	04
પ્રશ્ન-૩			
	અ	સ્વીચ મોડ પાવર સપ્લાય (SMPS) પર ટુંક નોંધ લખો.	05
	બ	ટ્રાન્ઝીસ્ટર બાયસીંગની જુદી જુદી રીતો જણાવો. કોઈપણ એક રીત વર્ણવો.	05
	ક	૪ મીલી વોલ્ટ પીક ટુ પીક ઈનપુટ સીગ્નલ, વોલ્ટેજ એમ્પ્લીફાયર ને આપવામાં આવે છે ત્યારે ૦.૪વોલ્ટ પીક ટુ પીક આઉટ પુટ મળે છે. એમ્પ્લીફાયર ગેઈન dB માં શોધો.	04
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	એમ્પલીફાયર ને કેસ્કેડીંગ કરવાની જરૂરીઆત શું છે? આર. સી. (RC) કપ્લડ એમ્પલીફાયરને ફીક્વન્સી રીસ્પોન્સ સાથે સમજાવો.	05

- બ ફીડબેક પ્રકારનો સીરીઝ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર્સ સમજાવો. તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. **05**
ક ઓપરેટીંગ પોઈન્ટનું સ્ટેબીલાઈઝેશન સમજાવો. **04**

પ્રશ્ન-૪

- અ સ્વચ્છ રેખાકૃતિ સાથે કલાસ બી પુશપુલ પાવર એમ્લીફાયર સમજાવો. **05**
બ પાવર એમ્લીફાયર અને વોલ્ટેજ એમ્લીફાયરનો તફાવત આપો. **05**
ક પાવર ટ્રાન્ઝીસ્ટરમાં ડીરેટીંગ વક્ર શું છે? **04**

અથવા

પ્રશ્ન-૪

- અ વોલ્ટેજ ટ્યુન્ડ અમ્લીફાયર એટલે શું? ડબલ ટ્યુન્ડ અમ્લીફાયર સર્કીટ ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો. **05**
બ વેઈનબ્રીજ ઓસીલેટર સમજાવો. તેની આવૃત્તિ નું સમીકરણ લખો. **05**
ક આઈ.સી. (IC) વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટરને બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો. **04**

પ્રશ્ન-૫

- અ આઈ.સી. (IC)-741 ને ઈન્ટીગ્રેટર અને ડીફન્સીએટર તરીકે સમજાવો. **05**
બ આઈ.સી. (IC)-555 ને ટાઈમર તરીકે સમજાવો. **05**
ક ટ્રંક નોંધ લખો સીગ્નલ જનરેટર. **04**

અથવા

પ્રશ્ન-૫

- અ ક્રીસ્ટલ ઓસીલેટરને સ્વચ્છ આકતિ દોરી સમજાવો. **05**
બ સ્ક્રીમીટ ટ્રીગર સર્કીટને ટ્રાન્ઝીસ્ટરનો ઉપયોગ કરી વર્ણવો. **05**
ક ઓસીલેટરનું વર્ગીકરણ કરો. **04**
