Seat No.: __________ **Enrolment No._____________**

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Semester –I/II Examination Jan. 2012

Subject code: 320017 **Date: 11/01/2012**

Subject Name: Electronic Devices and Circuit-I

Time: 10.30 am – 01.00 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 Authentic.**

Q.1	(a)	Draw the characteristics of PN junction diode and explain it in detail.	**07**
	(b)	Derive an expression for the ripple factor of half-wave rectifier.	**07**
Q.2			
	(a)	Explain how a transistor can act as an amplifier	**07**
	(b)	With the help of d.c.load line analyze the common emitter amplifier.	**07**
		OR	
	(b)	Explain Darlington pair in detail.	**07**
Q.3			
	(a)	Explain stability factor and reasons for thermal instability	**07**
	(b)	Explain potential divider biasing method for stabilization	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Draw the circuit of two stage RC coupled amplifier and explain its frequency response.	**07**
	(b)	Explain high frequency response of a pulse to CE amplifier.	**07**
Q.4			
	(a)	Derive h-parameters for CE amplifier.	**07**
	(b)	State and explain the advantages of h- parameters.	**07**
		OR	
Q. 4			
	(a)	What is regulated power supply? Draw it's block diagram and explain the function of each block in detail.	**07**
	(b)	Draw circuit of shunt regulator using transistor and explain it's working in detail.	**07**
Q.5		Write short notes on	
	(a)	Varactor diode	**07**
	(b)	Light emitting diode	**07**
		OR	
Q.5		Write short notes on	
	(a)	Stabilizer	**07**
	(b)	Common collector amplifier	**07**

****

પ્ર.૧	(અ)	પી.એન.જંકસન ડાયોડની લાક્ષણીકતાઓ દોરો. અને વિગતવાર સમજાવો..	**07**
	(બ)	હાફ વેવ રેક્ટીફાયરના રીપલ ફેકટરના સમીકરણો મેળવો.	**07**
પ્ર.૨	(અ)	ટ્રાંજીસ્ટર એમ્પ્લીફાયર તરીકે કેવી રીતે કામ કરે છે તે સમજાવો.	**07**
	(બ)	કોમન એમીટર એમ્પ્લીફાયરનુ પુથક્કરણ ડી.સી. લોડ લાઇનની મદદથી કરો.	**07**
		અથવા	
	(બ)	ડાર્લીગટન પેર વિગતવાર સમજાવો..	**07**
પ્ર.3	(અ)	સ્ટેબીલીટી ફેકટર અને થર્મલ ઇનસ્ટેબીલીટીના કારણો સમજાવો..	**07**
	(બ)	સ્ટેબીલાઇજેસન માટે પોટેન્શીયલ ડીવાઇડર બાયાસીંગ રીત સમજાવો.	**07**
		અથવા	
પ્ર.3	(અ)	ટુ સ્ટેજ આર.સી. કપલ્ડ એમ્પ્લીફાયરની સરકીટ દોરો અને તેનો ફ્રીક્વંસી રીસ્પોંસ સમજાવો	**07**
	(બ)	સી.ઇ. એમ્પ્લીફાયરનો હાઇ ફ્રીક્વંસી પલ્સ રીસ્પોંસ સમજાવો	**07**
પ્ર.૪	(અ)	સી.ઇ. એમ્પ્લીફાયર માટે એચ પેરામીટર તારવો.	**07**
	(બ)	એચ. પેરામીટરના ફાયદા લખો અને સમજાવો.	**07**
		અથવા	
પ્ર.૪	(અ)	રેગ્યુલેટેડ પાવર સપ્લાય શુ છે? તેનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને દરેક બ્લોકનુ કાર્ય વિગતવાર સમજાવો..	**07**
	(બ)	ટ્રાંજીસ્ટરનો ઉપયોગ કરીને શન્ટ રેગ્યુલેટરની સરકીટ દોરો તેનુ કાર્ય વિગતવાર સમજાવો..	**07**
પ્ર.૫		નોંધ લખો	
	(અ)	વેરેકટર ડાયોડ	**07**
	(બ)	લાઇટ એમીટીંગ ડાયોડ	**07**
		અથવા	
પ્ર.૫		નોંધ લખો	
	(અ)	સ્ટેબીલાઇજર	**07**
	(બ)	કોમન કલેકટર એમ્પ્લીફાયર	**07**

****