Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–III • EXAMINATION – WINTER 2013

Subject Code: 3330301 **Date: 28-11-2013**

Subject Name: Basic Electronics

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 considered to be Authentic.**

Q.1	(a)	Describe the working principle of Single Phase Transformer	**06**
	(b)	Define following terms a) Periodic time b) Amplitude c) Angular Velocity d) LDR	**08**
Q.2	(a)	Differentiate between intrinsic and extrinsic semiconductor materials.	**07**
	(b)	Explain working principle and applications of zener diode.	**07**
		OR	
	(b)	Explain working principle of the seven segment display.	**07**
Q.3	(a)	Discriminate the working of the optocoupler and opto-isolator.	**07**
	(b)	Compare the working of CB, CE and CC transistors.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Differentiate between photo diode and photo transistor.	**07**
	(b)	Define Leakage current and explain relationship between α and ß .	**07**
Q.4	(a)	Explain Transistor as an amplifier.	**07**
	(b)	Write short note on Regulated power supply.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain Class B push-pull Amplifier Operation.	**07**
	(b)	Draw & Explain Block diagram of Switched Mode Power Supply (SMPS).	**07**
Q.5	(a)	Explain the need of power amplifier and Class A amplifier.	**07**
	(b)	Explain Positive and Negative clipper with necessary circuit and waveform.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Write short note on Uninterrupted Power Supply (UPS).	**07**
	(b)	Explain Positive and Negative clamper with necessary circuit and waveform.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	સીંગલ ફેઝ ટ્રાંસફોર્મર નુ કાર્ય સમજાવો.	૦૬
	બ	નીચેની વ્યાખ્યા સમજાવો. અ) પીરીયોડીક ટાઈમ બ) એમ્પલીટ્યુડ ક) એન્ગુલર વેલોસીટી ડ) LDR	૦૮
પ્રશ્ન. ૨	અ	ઈન્ટ્રેન્સીક અને એક્સટ્રેન્સીક સેમી કન્ડકટર વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૭
	બ	ઝેનર ડાયોડનુ મુખ્ય કાર્ય અને ઉપયોગીતા સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	સેવન સેગમેંટ ડિસપ્લેનુ મુખ્ય કાર્ય સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. 3	અ	ઓપ્ટો ક્પ્લર અને ઓપ્ટો આઈસોલેટર ના કાર્ય વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૭
	બ	CB, CE, અને CC નુ કાર્ય સરખાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. 3	અ	ફોટો ડાયોડ અને ફોટો ટ્રાન્ઝીસ્ટર વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૭
	બ	લીકેજ કરંટ સમજાવો અને α તથા β વચ્ચેનો સંબંધ તારવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	ટ્રાન્ઝિસ્ટરને એમ્પ્લીફાયર તરીકે સમજાવો.	૦૭
	બ	રેગ્યુલેટેડ પાવર સપ્લાય વિષે ટુંક નોંધ લખો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	ક્લાસ B પુશ-પુલ એમ્પલીફાયરનુ કાર્ય સમજાવો.	૦૭
	બ	સ્વિચિંગ સ્થિતિ પાવર સપ્લાય (SMPS) નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	પાવર એમ્પ્લીફાયર અને ક્લાસ A એમ્પ્લીફાયરની જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૭
	બ	પોઝિટિવ અને નેગેટીવ ક્લીપર જરૂરી સર્કિટ અને વેવફોમ્સની સાથે સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	અવિરત પાવર સપ્લાય (UPS) પર ટુંક નોંધ લખો.	૦૭
	બ	પોઝિટિવ અને નેગેટીવ ક્લેમ્પર જરૂરી સર્કિટ અને વેવફોમ્સની સાથે સમજાવો.	૦૭

****