Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–I • EXAMINATION – WINTER 2013

Subject Code: 3311101 **Date: 21-12-2013**

Subject Name: Electronic Component and Practice

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. **Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.**
5. **Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.**
6. **English version is authentic.**

Q.1		Answer any seven out of ten.	**14**
	1.	Active Component and Passive Component	
	2.	Q factor of a coil	
	3.	Self Inductance and Mutual Inductance	
	4.	Calculate value of resistor for a given color code.-Brown, Black, Yellow, silver	
	5.	Difference between Switch and Relay	
	6.	Function of Fuse	
	7.	TRS type Phone connector	
	8.	Knee Voltage	
	9.	Reverse Breakdown Voltage	
	10.	Ripple factor	
Q.2	(a)	Calculate value of capacitor for a given color code.-Blue, Yellow, violet, white, red.	**03**
		OR	
	(a)	Explain faradays low of electromagnetic induction.	**03**
	(b)	State advantage and disadvantage of SMD packages.	**03**
		OR	
	(b)	Explain SMD packages.	**03**
	(c)	Give classification of ICs.	**04**
		OR	
	(c)	Write notes on IC packages.	**04**
	(d)	Explain any two variable type resistors.	**04**
		OR	
	(d)	Explain Electrolytic capacitor.	**04**
Q.3	(a)	Explain Twisted pair Cables.	**03**
		OR	
	(a)	Write a short note on optical fiber cable and give advantages over a coaxial cable.	**03**
	(b)	Give classification of Switches in Detail.	**03**
		OR	
	(b)	Explain basic construction and working principal of relay.	**03**
	(c)	Write a short note on Rotary Switch.	**04**
		OR	
	(c)	Explain Rocker switches in detail.	**04**
	(d)	Explain PIV (Peak Inverse Voltage) and Rectification Efficiency.	**04**
		OR	

	(d)	What is doping? Explain P-type and N-type semiconductor.	**04**
Q.4	(a)	Draw and explain VI characteristic of PN junction diode.	**03**
		OR	
	(a)	Draw the circuit of C filter and Explain its working.	**03**
	(b)	Draw symbol of NPN and PNP type of transistor and explain detail construction of NPN transistor.	**04**
		OR	
	(b)	Obtain the relation between α and β.	**04**
	(c)	Explain amplification action of transistor using CE (Common Emitter) configuration with suitable waveform.	**07**
Q.5	(a)	Explain working of Full wave Rectifier with the help of waveforms.	**07**
	(b)	Give classification of capacitor in detail and explain any two type of capacitor in detail.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧		દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
	૧.	એક્ટીવ કમ્પૉનન્ટ અને પેસીવ કમ્પૉનન્ટ	
	૨.	કોઇલ નો Q ફેક્ટર	
	૩.	સેલ્ફ અને મીચ્યૂઅલ ઇન્ડ્કટન્સ	
	૪.	અહી આપેલા કલર કોડ માટે રેજીસ્ટર ની વેલ્યૂ શોધો.- બ્રાઉન, બ્લેક, યલો, સીલ્વર (Brown, Black, Yellow, Silver)	
	૫.	સ્વીચ અને રીલે વચ્ચે નો તફાવત	
	૬.	ફ્યુઝ નૂ કાર્ય	
	૭.	TRS પ્રકાર નૂ ફોન નૂ કનેક્ટર	
	૮.	KNEE વોલ્ટેજ	
	૯.	રિવર્સ બ્રેક ડાઉન વોલ્ટેજ	
	૧૦	રીપલ ફેક્ટર	
પ્રશ્ન. ૨	અ	અહી આપેલા કલર કોડ માટે કેપેસીટર ની વેલ્યૂ શોધો.- બ્લૂ, યલો, વાયોલેટ, વ્હાઇટ, રેડ (Blue, Yellow, Violet, White, Red)	૦૩
		OR	
	અ	ફેરાડે ના ઇલેકટ્રોમેંગ્નેટીક ઇન્ડક્સન ના નીયમો સમજાવો.	૦૩
	બ	SMD ના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	૦૩
		OR	
	બ	સમજાવો:- SMD ના પેકેજ (Packages).	૦૩
	ક	ICs નૂ વર્ગીકરણ સવિસ્તાર સમજાવો.	૦૪
		OR	
	ક	સમજાવો:- ICs ના પેકેજ (Packages).	૦૪
	ડ	કોઇ પણ બે વેરીએબલ પ્રકાર ના રેજીસ્ટર સમજાવો.	૦૪
		OR	
	ડ	ઇલેક્ટ્રોલેટીક પ્રકાર નૂ કેપેસીટર સમજાવો.	૦૪

પ્રશ્ન. 3	અ	ટિવસ્ટેડ પેર કેબલ (Twisted pair cable) સવિસ્તાર સમજાવો.	૦3
		OR	
	અ	ટૂંક નોંધ લખો:- ઓપ્ટીકલ ફાયબર કેબલ (Optical Fiber Cable) અને તેના કોએક્સીઅલ કેબલ (Co-axial) પર ના ફાયદા જણાવો.	૦3
	બ	સ્વીચ (Switches) નૂ વર્ગીકરણ સવિસ્તાર સમજાવો.	૦3
		OR	
	બ	રીલે (Relay) ની રચના અને કાર્યપધ્ધતી સવિસ્તાર સમજાવો.	૦3
	ક	ટૂંક નોંધ લખો:- રોટરી સ્વીચ (Rotary Switch).	૦૪
		OR	
	ક	ટૂંક નોંધ લખો:- રોકર સ્વીચ (Rocker Switch).	૦૪
	ડ	પીક ઇન્વર્સ વોલ્ટેજ અને રેકટીફીકેસન એફિસીયન્સી.(PIV and Rectification Efficiency)	૦૪
		OR	
	ડ	ડોપીન્ગ (Doping) એટલે શૂ? P-ટાઇપ અને N- ટાઇપ સેમીકન્ડકટર (Semiconductor) સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	PN જંક્શન ડાયોડ ની VI કેરેક્ટરીસ્ટીક દોરી અને સમજાવો.	૦3
		OR	
	અ	C પ્રકાર ના ફિલ્ટર ની સર્કીટ દોરી અને સમજાવો.	૦3
	બ	NPN અને PNP ટાઇપ ના ટ્રાન્ઝીસ્ટર ના સિમ્બોલ દોરો. NPN ટ્રાન્ઝીસ્ટર ની રચના સવિસ્તાર સમજાવો	૦૪
		OR	
	બ	α (આલ્ફ) અને β (બીટ) વચ્ચે નૂ રીલેશન મેળવો.	૦૪
	ક	એમ્પલીફીકેશન એક્સન કોમન એમીટર (Common Emitter) ટ્રાન્ઝીસ્ટર ની મદદ થી યોગ્ય વેવફોર્મ સાથે સમજાવો	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	ફૂલવેવ રેક્ટીફાયર ની રચના અને કાર્યપધ્ધતી યોગ્ય વેવફોર્મ સાથે સવિસ્તાર સમજાવો.	૦૭
	બ	કેપેસીટર નૂ વર્ગીકરણ સવિસ્તાર સમજાવો. કોઇ પણ બે પ્રકાર ના કેપેસીટર સવિસ્તાર સમજાવો.	૦૭

****