Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – II • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 3311101 **Date: 17-06-2014**

Subject Name: Electronic Components and Practice

Time: 2:30 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 Define any seven out of ten. **14**

1. Capacitance
2. Active Components
3. Voltage coefficient of Resistance
4. Self induced emf
5. Q factor of coil
6. Intrinsic semiconductor material
7. Knee Voltage
8. Rectification Efficiency
9. Forward Voltage Drop
10. Reverse Saturation Current

Q.2 (a) Give classification of variable resistors based on material, variability and linearity. **03**

OR

(a) Give classification of Inductors. **03**

(b) Explain Kit Kat type Fuse with diagram. **03**

OR

(b) Explain BNC connector with diagram. **03**

(c) Explain construction of NPN transistor. **04**

OR

(c) Derive relation between α and β in transistor. **04**

(d) Explain Hybrid IC with schematic arrangement. **04**

OR

(d) Write any four comparisons between thin film and thick film components. **04**

Q.3 (a) Write six applications of optical fiber. **03**

OR

(a) Write six applications of coaxial cables. **03**

(b) Write short note on Monolithic ICs. **03**

OR

(b) Write short note on Surface Mount Components. **03**

(c) Write short note on Electromagnetic Relay with diagram. **04**

OR

(c) Draw symbol: (1)Slow Release Relay (2) Wet Reed Relay (3)Relay Gate (4) Solenoid Relay **04**

(d) Explain amplifying action of CE transistor with circuit diagram. **04**

OR

(d) Explain operation of NPN transistor with figure. **04**

Q.4	(a)	Explain any three specifications of switches.	**03**
		OR	
	(a)	Write short note on Push button type switch.	**03**
	(b)	Explain N type semiconductor material with figure.	**04**
		OR	
	(b)	Explain Forward and Reverse biased of PN Junction diode with figures.	**04**
	(c)	Explain working of Full wave rectifier with 2 diodes with circuit diagram and waveforms.	**07**
Q.5	(a)	Explain working of Shunt capacitor filter with circuit diagram and waveforms.	**07**
	(b)	State types of fixed resistors. Explain Film Type resistors in detail.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧		દશમાંથી કોઇપણ સાતની વ્યાખ્યા આપો.	૧૪
	૧.	કેપેસીટન્સ	
	૨.	એકટીવ કમ્પોનન્ટસ	
	૩.	રેઝીસ્ટન્સનો વોલ્ટેજ કોઇફીસીઅન્ટ	
	૪.	સેલ્ફ ઇન્ડયુસ્ડ ઇ.એમ.એફ	
	૫.	કોઇલનો ક્યૂ ફેક્ટર	
	૬.	ઇન્સ્ટ્રીનસીક સેમીકન્ડક્ટર મટીરીયલ	
	૭.	ની (knee) વોલ્ટેજ	
	૮.	રેક્ટીફીકેશન કાર્યદક્ષતા	
	૯.	ફોરવર્ડ વોલ્ટેજ ડ્રોપ	
	૧૦	રીવર્સ સેચ્યુરેશન કરંટ	
પ્રશ્ન. ૨	અ	વેરિએબલ રેઝીસ્ટરનું મટીરીયલના આધારે, વેરીયાબીલીટીના આધારે તથા લીનીયારીટીના આધારે વર્ગીકરણ લખો.	૦૩
		અથવા	
	અ	ઇન્ડક્ટરનું વર્ગીકરણ લખો.	૦૩
	બ	કીટ કેટ પ્રકારનો ફ્યુઝ ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	બ	BNC કનેક્ટર ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૩
	ક	NPN ટ્રાન્ઝીસ્ટરની રચના સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ક	ટ્રાન્ઝીસ્ટરમાં α અને β વચ્ચેનો સંબંધ પ્રસ્થાપિત કરો.	૦૪
	ડ	સ્કીમેટિક વ્યવસ્થા દોરીને હાઇબ્રીડ IC સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	થીન ફીલ્મ અને થીક ફીલ્મ કોમ્પોનન્ટ્સ વચ્ચે સરખામણીના કોઇ પણ ચાર મુદ્દા લખો. .	૦૪

પ્રશ્ન. ૩	અ	ઓપ્ટીકલ ફાયબરના છ ઉપયોગો લખો.	૦૩
		અથવા	
	અ	કો-એક્સીઅલ કેબલના છ ઉપયોગો લખો.	૦૩
	બ	મોનોલીથીક IC પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
		અથવા	
	બ	સરફેસ માઉન્ટ ક્મ્પોનન્ટ્સ પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
	ક	ડાયાગ્રામ દોરીને ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટીક રીલે પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
		અથવા	
	ક	સિમ્બોલ દોરો: (1) સ્લો રીલીઝ રીલે (2) વેટ રીડ રીલે (3) રીલે ગેઇટ (4)સોલેનોઇડ રીલે	૦૪
	ડ	સર્કીટ ડાયાગ્રામ દોરીને CE ટ્રાન્ઝીસ્ટરની એમ્પ્લિફાઇંગ એક્શન સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	ફીગર દોરીને NPN ટ્રાન્ઝીસ્ટરનું ઓપરેશન સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	સ્વીચના કોઇ પણ ત્રણ સ્પેસીફીકેશન સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	પુશ બટન પ્રકારની સ્વીચ પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
	બ	ફીગર દોરીને N ટાઇપ સેમીકન્ડક્ટર મટીરીયલ સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	બ	PN જંકશન ડાયોડના ફોરવર્ડ તથા રીવર્સ બાયાસ્ડ ફીગર સાથે સમજાવો.	૦૪
	ક	સર્કીટ ડાયાગ્રામ અને વેવફોર્મની મદદથી બે ડાયોડવાળો ફૂલ વેવ રેક્ટીફાયર સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	સર્કીટ ડાયાગ્રામ અને વેવફોર્મની મદદથી શન્ટ કેપેસીટર ફીલ્ટરનું કાર્ય સમજાવો.	૦૭
	બ	ફીક્સ રેઝીસ્ટરના પ્રકારો જણાવો. ફિલ્મ પ્રકારનો રેઝીસ્ટર વિસ્તારથી સમજાવો.	૦૭

****