Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–IV • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 342402 **Date: 31-05-2014**

Subject Name: Electrical Network and Circuits

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 to be Authentic.**

Q.1	(a)	Give the comparison between voltage source and current source.	**07**
	(b)	Explain mesh analysis.	**07**
Q.2	(a)	Discuss types of impedance in detail and connect them in delta connection.	**07**
	(b)	What is the difference between passive and active element? Discuss active element in detail.	**07**
		OR	
	(b)	Explain node analysis.	**07**
Q.3	(a)	Discuss in detail about self induction, mutual induction and coupled circuit.	**07**
	(b)	Draw appropriate circuit for DC source with R-C Load and discuss transient.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Draw appropriate circuit for DC source with R-L Load and discuss transient.	**07**
	(b)	Discuss initial conditions in Resistor, Inductor and Capacitor with waveform and equations.	**07**
Q.4	(a)	Discuss KVL along with proper circuit diagram.	**07**
	(b)	Discuss KCL along with proper circuit diagram.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain two port networks in detail.	**07**
	(b)	Discuss Y-parameter in detail	**07**
Q.5	(a)	Write short note on Superposition theorem.	**07**
	(b)	Write short note on Parallel Resonance.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Write short note on Norton’s theorem.	**07**
	(b)	Write short note on Series resonance.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	વોલ્ટેજ સોર્સ અને કરંટ સોર્સ ની કમ્પેરીજન કરો.	૦૭
	બ	મેશ એનાલીસીસ નુ વર્ણન કરો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	ઇમ્પીડંસ ના ટાઇપ્સ ને વિગત મા ચર્ચા કરો અને તેને ડેલ્ટા મા ક્નેક્ટ કરો.	૦૭
	બ	પેસીવ અને એક્ટીવ ઇલીમેંટ નો તફાવત શુ છે? એક્ટીવ એલીમેંટ ને ડીટેલ મા ચર્ચા કરો.	૦૭
		અથવા	
	બ	નોડ એનાલીસીસ નુ વર્ણન કરો.	૦૭
પ્રશ્ન. 3	અ	Self induction, mutual induction અને coupled circuit ની વીગત મા ચર્ચા કરો.	૦૭
	બ	યોગ્ય સર્કીટ સાથે DC સોર્સ ની R-C Load ટ્રાંન્સીયંટ્ માટે ચર્ચા કરો	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. 3	અ	યોગ્ય સર્કીટ સાથે DC સોર્સ ની R-L Load ટ્રાંન્સીયંટ્ માટે ચર્ચા કરો	૦૭
	બ	Resistor, Inductor અને capacitor ને વેવફોર્મ અને સુત્રો સાથે initial condition માટે ચર્ચા કરો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	KVL ને યોગ્ય સર્કીટ સાથે ચર્ચા કરો.	૦૭
	બ	KCL ને યોગ્ય સર્કીટ સાથે ચર્ચા કરો	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	2-પોર્ટ નેટ્વર્ક નુ વિગત મા વર્ણન કરો.	૦૭
	બ	Y-પેરામીટર ની વીગત મા ચર્ચા કરો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	Superposition theorem પર ટુકનોધ લખો.	૦૭
	બ	Parallel resonance પર ટુકનોધ લખો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	Norton’s theorem પર ટુકનોધ લખો.	૦૭
	બ	Series resonance પર ટુકનોધ લખો.	૦૭

****