http://www.gujaratstudy.com

Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –III• EXAMINATION – SUMMER - 2017

Subject Code: 331103 **Date: 10 - 05 - 2017**

Subject Name: Electronics Networks & Lines

Time: 02:30 PM TO 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	(a)	Prove maximum power transfer theorem.	**07**
પ્રશ્ન. ૧	અ	મહત્તમ પાવર ટ્રાન્સફર પ્રમેય સાબિત કરો.	૦૭
	(b)	Derive equations to convert π-type network into T-type network.	**07**
	બ	π ટાઇપના નેટવર્કને T ટાઇપના નેટવર્કમાં ફેરવવાના સુત્રો મેળવો.	૦૭
Q.2	(a)	What is resonance? Get the equations for current at resonance & the resonance frequency for a series resonance circuit. Draw the frequency response curve for this circuit.	**07**
પ્રશ્ન. ૨	અ	રેઝોનન્સ શું છે? સીરીઝ રેઝોનન્સ સરકીટ માટે રેઝોનન્સ પર કરંટ અને રેઝોનન્સ ફ્રીકવન્સી માટેના સુત્રો મેળવો. સીરીઝ રેઝોનન્સ સરકીટ માટેનો ફ્રીકવન્સી રીપોન્સ કર્વ દોરો.	૦૭
	(b)	Derive the equation of resonance frequency in series resonant circuit.	**07**
	બ	સીરીઝ રેઝોનન્સ સરકીટ માટે રેઝોનન્સ ફ્રીકવન્સીનું સુત્ર મેળવો.	૦૭
		OR	
	(b)	Derive equation of anti-resonant frequency of parallel resonant circuit.	**07**
	બ	પેરેલલ રેઝોનન્સ સરકીટ માટે એન્ટી રેઝોનન્સ ફ્રીકવન્સીનું સુત્ર મેળવો.	૦૭
Q.3	(a)	Write Short Note On Phase Equaliser.	**07**
પ્રશ્ન. ૩	અ	ફેઇઝ ઇક્વીલાઇઝર વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૭
	(b)	Design a symmetrical T network attenuator If Ro = 600 ohms & attenuation is 20 dB.	**07**
	બ	જો R0 =600 ohms અને એટેન્યુએશન 20 dB હોય તો સિમેટ્રીકલ T નેટવર્ક એટેન્યુએટર ડિઝાઇન કરો.	૦૭
		OR	
Q.3	(a)	Classify attenuators. Establish relationship between Neper & Decibel. Justify that attenuation is independent of frequency.	**07**
પ્રશ્ન. ૩	અ	એટેન્યુએટર્સનું વર્ગીકરણ કરો. નેપિયર અને ડેસિબલ વચ્ચેનો સંબંધ પ્રસ્થાપિત કરો. જસ્ટીફાય કરો કે એટેન્યુએશન ફ્રીકવન્સી પર આધારીત નથી.	૦૭
	(b)	Design a symmetrical π network attenuator if R0 =600 ohms and D =40 dB.	**07**

http://www.gujaratstudy.com

	બ	જો R0 =600 ohms અને D =40 dB હોય તો સિમેટ્રીકલ π નેટવર્ક એટેન્યુએટર ડિઝાઇન કરો.	૦૭
Q.4	(a)	Give comparison of active filters and passive filters.	**07**
પ્રશ્ન. ૪	અ	એક્ટીવ ફિલ્ટર અને પેસીવ ફિલ્ટરની સરખામણી લખો.	૦૭
	(b)	Explain Low pass filter. Get the equation of 'Cutoff Frequency' for constant K type 'T' section. Draw & explain the frequency response curve for this circuit.	**07**
	બ	લો પાસ ફિલ્ટર સમજાવો. કોન્સ્ટન્ટ K પ્રકારના T સેકશન ફિલ્ટર માટે કટઓફ ફ્રીકવન્સીનું સુત્ર મેળવો. આ સરકીટ માટેનો ફ્રીકવન્સી રીપોન્સ કર્વ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.4	(a)	Give classification of filters showing frequency response curves for each of them.	**07**
પ્રશ્ન. ૪	અ	દરેક પ્રકારના ફિલ્ટર માટે ફ્રીકવન્સી રીપોન્સ કર્વ દોરો અને તેની મદદથી ફિલ્ટરનું વર્ગીકરણ જણાવો.	૦૭
	(b)	What are the advantages of m derived filters? Draw m derived T and π sections for high pass filters.	**07**
	બ	m ડિરાઇવ્ડ ફિલ્ટરના ફાયદા શું છે? હાઇ પાસ ફિલ્ટર માટે m ડિરાઇવ્ડ T અને π સેકશન દોરો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain the loading of telephone cable.	**07**
પ્રશ્ન. ૫	અ	ટેલીફોન કેબલનું લોડીંગ સમજાવો.	૦૭
	(b)	For Transmission line define V.S.W.R. and Reflection coefficient. Establish relationship between V.S.W.R. and Reflection coefficient.	**07**
	બ	ટ્રાન્સમીશન લાઇન માટે V.S.W.R. અને રીફ્લેકશન કોએફિશિયન્ટની વ્યાખ્યા આપો. V.S.W.R. અને રીફ્લેકશન કોએફિશિયન્ટ વચ્ચેનો સંબંધ પ્રસ્થાપિત કરો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Derive general equation for voltage and current of a transmission line.	**07**
પ્રશ્ન. ૫	અ	ટ્રાન્સમીશન લાઇન માટે વોલ્ટેજ અને કરંટ ના સામાન્ય સુત્રો મેળવો.	૦૭
	(b)	Derive and explain distortion less condition for transmission line.	**07**
	બ	ટ્રાન્સમીશન લાઇન માટે ડીસ્ટોર્શન વગરની કંડીશન મેળવો અને સમજાવો.	૦૭

****

http://www.gujaratstudy.com