

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER -III • EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code: 331103M

Date: 05 -12-2018

Subject Name: ELECTRONICS NETWORKS AND LINES

Time: 10:30 AM TO 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. Each question carry equal marks (14 marks)

Q.1	(a) State and prove thevenin's theorem.	07
પ્રશ્ન. ૧	અ થેવેનિન થિયરમનું કથન લખો અને સમજાવો.	07
	(b) Derive equations to convert π network in to T network.	09
	બ π ટાઈપ ના નેટવર્ક ને T ટાઈપ ના નેટવર્કમાં ફેરવવાના સૂત્રો મેળવો.	09
Q.2	(a) Derive the equation of resonance frequency in series resonant circuit.	07
પ્રશ્ન. ૨	અ સિરીઝ રેઝોનન્સ સર્કિટ માટે રેઝોનન્સ ફ્રિક્વન્સીનું સૂત્ર મેળવો.	07
	(b) Derive equation of anti- resonant frequency of parallel resonant circuit.	09
	બ પેરેલલ રેઝોનન્સ સર્કિટ માટે એન્ટી રેઝોનન્સ ફ્રિક્વન્સીનું સૂત્ર મેળવો.	09
	OR	
	(b) Explain self Inductance & Mutual Inductance.	07
	બ સેલ્ફ ઈન્ડક્શન અને મ્યુચુઅલ ઈન્ડક્શન સમજાવો.	
Q.3	(a) Define Decibel & Neper and find out relation between them.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ ડેસીબલ અને નેપીઅર વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેમની વચ્ચેનો સંબંધ પ્રસ્થાપિત કરો.	07
	(b) State KVL and Explain mesh analysis in detail.	09
	બ KVLનું કથન લખો અને મેશ વિશ્લેષણને વિગતવાર સમજાવો.	09
	OR	
Q.3	(a) State and prove Maximum power transfer theorem.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ મહત્તમ પાવર ટ્રાન્સફર પ્રમેય સાબિત કરો.	07
	(b) Design a symmetrical π attenuator If $R_0=600$ ohms & attenuation is 40 dB.	09
	બ જો $R_0 = 600$ ohm અને એટેન્યુએશન 40dB હોય તો સિમેટ્રિકઅલ π એટેન્યુટર ડિઝાઈન કરો.	09
Q.4	(a) Compare Active filters with passive filters.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ એક્ટીવ ફિલ્ટરની પેસિવ ફિલ્ટર સાથે સરખામણી કરો.	07
	(b) Design a symmetrical T network attenuator If $R_0=600$ ohms & attenuation is 20 dB	09
	બ જો $R_0 = 600$ ohm અને એટેન્યુએશન 20dB હોય તો સિમેટ્રિકઅલ T એટેન્યુટર ડિઝાઈન કરો.	09
	OR	
Q.4	(a) Explain constant K High pass filter.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ કોન્સ્ટન્ટ કે હાઈ પાસ ફિલ્ટર વર્ણવો	07
	(b) What are the drawbacks of constant k type filters ? Discuss their solutions.	09
	બ કોન્સ્ટન્ટ કે પ્રકારનાં ફિલ્ટર્સના ગેરફાયદા કયા છે ? તેના ઉકેલોની ચર્ચા કરો.	09
Q.5	(a) Explain the loading of telephone cable.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ ટેલિફોન કેબલનું લોડિંગ સમજાવો.	07

- (b) Derive general equation for voltage and current of a transmission line. 09
- બ ટ્રાન્સમિશન લાઈન માટે વોલ્ટેજ અને કરંટ ના સામાન્ય સૂત્રો મેળવો . 09
- OR
- Q.5** (a) Derive and explain distortion less condition for transmission line. 07
- પ્રશ્ન. ૫ અ ટ્રાન્સમિશન લાઈન માટે ડિસ્ટોર્શન વગરની કન્ડિશન મેળવો અને સમજવો. 07
- (b) State and explain parameters of transmission line. 09
- બ ટ્રાન્સમિશન લાઈન ના પરિમાણો લખો અને વર્ણવો. 09
