

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGG.-III SEMESTER-EXAMINATION****Subject code: 331103****Date: 08/05/2015****Subject Name: ENL****Time: 2:30 PM to 5:00 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 statement of Thevenin's Theorem. Prove it with necessary equation. **07**
- (b) State & Prove Maximum power transfer theorem. **07**
- Q.2** (a) Define & explain Quality factor & derive the equation for inductor & capacitor. **07**
- (b) Explain a mesh analysis with necessary equation. **07**
- OR**
- (b) A circuit has a coil with $R = 10\Omega$, $L = 0.2H$ is in parallel with $C = 20\mu F$. Determine the frequency of resonance, BW, and Q for this circuit. **07**
- Q.3** (a) Get the equation of ZOT for a symmetrical T-Network. **07**
- (b) Design a symmetrical II Network if $R_o = 600\Omega$ & $D = 40dB$. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Write short note on Phase Equaliser. **07**
- (b) Define Attenuator. Give classification of different types of attenuators & use of attenuators. **07**
- Q.4** (a) Explain Wave form Distortions. Get the Equation of Condition for Distortion less line. **07**
- (b) Design a Constant K type High Pass filter if $F_c = 10KHz$ & $R_o = 600\Omega$. **07**
- OR**
- Q.4** (a) Derive the General line equation for Voltage & Current at any point on Transmission line. **07**
- (b) Obtain equation for designing a Constant K low pass filter.. **07**
- Q.5** (a) Explain the Loading of Telephone line. **07**
- (b) Explain iron core transformer with the help of necessary derivation. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Compare Active filter & Passive filter. **07**
- (b) Convert T Network into II Network. **07**

પ્ર-1	(અ) શેવેનિનથિયરમલખો.અને જરૂરી સૂત્રો વડેથિયરમ સાબિતકરો.	07
	(બ) મહત્તમ પાવર ટ્રાન્સફર પ્રમેય સાબિતકરો.	07
પ્ર-2		
	(અ) કવોલિટિ ફેક્ટર ની વ્યાખ્યા લખો અને સમજાવો તથા તેના માટે ના સૂત્રો ઈન્ડક્ટર અને કેપેસિટર માટે મેડવો.	07
	(બ) મેસ વિશ્લેષણ સમજાવો.	07
	અથવા	
	(બ) સર્કિટ મા $R = 10\Omega$, $L = 0.2H$ ની કોઇલ $C = 20\mu F$ સાથે સમાન્તર મા છે.આ સરકીટ માટે ફ્રિક્વન્સી, બેન્ડવીથ તથા ક્યુ નકકી કરો.	07
પ્ર-3		
	(અ) સિમેટ્રિકલ T ટાઇપ એટેન્યુએટર માટે Z_{OT} નુ સમીકરણ લખો.	07
	(બ) Π ટાઇપ સિમેટ્રિકલ એટેન્યુએટર ડીઝાઇન કરો.જેમા તેનુ એટેન્યુએસન $D = 40dB$. હોય અને લાઇન ઇમ્પીડસ 600Ω હોય.	07
	અથવા	
પ્ર-3		
	(અ) ફેઇસ ઇકવીલાઇઝર પર ટૂકનોઘ લખો.	07
	(બ) એટેન્યુએટરની વ્યાખ્યા આપો.વિવિધ પ્રકાર ના એટેન્યુએટર વર્ગીકરણ કરો અને એટેન્યુએટર ના ઉપયોગો લખો.	07
પ્ર-4		
	(અ) વેવફોમ ડિસ્ટ્રોશન સમજાવો. ડિસ્ટ્રોશન વગર ની ટ્રાન્સમિશન લાઇન ની જરૂરી શરત નુ સુત્ર તારવો.	07
	(બ) કોન્સ્ટન્ટ K પ્રકાર ના હાઇ પાસ ફિલ્ટર માટે $F_c = 10KHz$ અને $R_0 = 600\Omega$ હોય તેવા ફિલ્ટર ની રચના કરો.	07
	અથવા	
પ્ર-4		
	(અ) ટ્રાન્સમિશન લાઇન પર કોઈ પણ બિંદુઓ પર વોલ્ટેજ તથા કરન્ટ માટે ના સામાન્ય લાઇન સૂત્રો મેડવો.	07
	(બ) કોન્સ્ટન્ટ K પ્રકાર ના લો પાસ ફિલ્ટર માટે ડિઝાઇન સમીકરણ મેડવો.	07
પ્ર-5		

- (અ) ટેલિફોન કેબલ પર લોડિંગ અસર સમજાવો. **07**
- (બ) જરૂરિ ડેરીવેશન દ્વારા આયર્ન કોર ટ્રાન્સફોર્મર સમજાવો. **07**
- અથવા

પ્ર-5

- (અ) એક્ટીવ ફીલ્ટર ને પેસિવ ફીલ્ટર સાથે સરખાવો. **07**
- (બ) T પ્રકાર ના નેટવર્ક ને II પ્રકાર ના નેટવર્ક મા ફેરવવા માટે ના સૂત્રો તારવો. **07**
