

Seat No.: _____

Enrolment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER -III • EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 331103

Date: 13-05-2016

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. Each question carry equal marks (14 marks)

Q.1 (a) State & explain Kirchoff's voltage & current laws. 07

પ્રશ્ન. અ કીર્ચોફનાકરંટઅનેવોલ્ટેજનાનિયમોલખોઅનેવર્ણવો. 07

૧

(b) Give statement of Norton's Theorem & prove it with necessary equations. 07

બ નોર્ટનશીયરમનુકથનલખોઅનેજરૂરીસમીકરણસાથેસાબિતકરો. 07

Q.2 (a) Write a short note on Node analysis. 07

પ્રશ્ન. અ નોડએનાલીસીસાથેદ્વંદ્વનોધલખો. 07

૨

(b) Derive the expression of resonance frequency in series R-L-C circuit. 07

બ સીરીઝ R-L-C સર્કુટમાટેરીઓનન્સફિકવંસીનુંસમીકરણતારવો. 07

OR

(b) An R-L-C series circuit has $R=2 \text{ k}\Omega$, $L=100 \text{ mH}$, $C=10 \mu\text{F}$. If a voltage of 50 V is applied across the series combination, calculate 07

(i) Resonance Frequency, (ii) BW & (iii) Q-factor.

બ સીરીઝ R-L-C સર્કુટમાં $R=2 \text{ k}\Omega$, $L=100 \text{ mH}$, $C=10 \mu\text{F}$ છે. 07

સીરીઝજોડાણનીઆરપાર 50 વોલ્ટેજઆપેલાહોયતો

(૧) રીઓનન્સફિકવંસી, (૨) BW અને (૩) Q-ફેક્ટરનીગણતરીકરો.

Q.3 (a) Define Decibel&Neper and find out the relation between them. 07

પ્રશ્ન. અ ડેસીબલઅનેપીયરવ્યાપ્યાઇતકરોઅનેતેમનીવાચેનોસંબંધપ્રસ્થાપિતકરો. 07

૩

(b) Design a symmetrical T type attenuator which give 40 dB attenuation & work with the load of 500Ω resistor. 07

બ 40 ડિબીએટેન્યુએશનાપીશકેઅને 500 07

ઉનારેગીસ્ટીવલોડસાથેકામકરીશકેતેવાસીમેટ્રીકલ-

ઠીરાઇપ એટેન્ડ્યુ એટર ની રચના કરો.

OR

- Q.3** (a) Write a short note on Amplitude Equalizer. **07**
પ્રશ્ન. અ એમાલીટ્યુડ ઇકવલાઇજર વિશે દ્રંગનો ધલખો. **07**

3

- (b) Classify different types of attenuators & also list the uses of attenuators. **07**
અ જુદા જુદા પ્રકાર ના એટેન્ડ્યુ એટર નું વગ્ાઈ કરણીકરો અને એટેન્ડ્યુ એટર ના ઉપયોગોની યાદી બનાવો. **07**

- Q.4** (a) Explain types of transmission line in detail. **07**
પ્રશ્ન. અ ટ્રાંસમિશન લાઇન ના પ્રકાર વિગતે સમજાવો. **07**

4

- (b) Explain constant-k High pass filter. **07**
અ કોન્સ્ટન્ટ-કેન્સાઇપ ફાસ્ફિલ્ટર વર્ણાવો. **07**

OR

- Q.4** (a) Compare Active filters with passive filters. **07**
પ્રશ્ન. અ એક્ટિવ ફિલ્ટર ની પેસીવ ફિલ્ટર સાથે સરખામણીકરો. **07**

4

- (b) Write a short note on Distortion less transmission lines. **07**
અ ડિશ્ટોર્શન લેસ ટ્રાંસમિશન લાઇન વિશે દ્રંગનો ધલખો. **07**

- Q.5** (a) What are the drawbacks of constant-k type filters? Discuss their solutions. **07**
પ્રશ્ન. અ કોન્સ્ટન્ટ-કેપ્યુકારના ફિલ્ટર સ્નાઇર ફાયદા કાઢો? તેના ઉકેલોની ચર્ચા કરો. **07**

5

- (b) State & explain parameters of transmission lines. **07**
અ ટ્રાંસમિશન લાઇન ના પરિમાણોનો ધલખો અને વર્ણાવો. **07**

OR

- Q.5** (a) What is composite filter? Explain it. **07**
પ્રશ્ન. અ ક્રમપોઝીટફિલ્ટર શું છે? તે સમજાવો. **07**

5

- (b) Explain self inductance & mutual inductance. **07**
અ સેલ્ફ ઇન્ડક્શન અને મ્યુચલ ઇન્ડક્શન સમજાવો. **07**
