

Roll No

EE-305 (CBGS)

B.Tech., III Semester

Examination, May 2019

Choice Based Grading System (CBGS)

Network Analysis

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note: i) Attempt any five questions out of eight.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Draw the oriented graph of the network shown in figure and write the incidence matrix by inspection. 7

चित्र में दिखाए गए नेटवर्क के उन्मुख ग्राफ बनाइए और प्रेरणा स्रोत से घटना मैट्रिक्स लिखें।

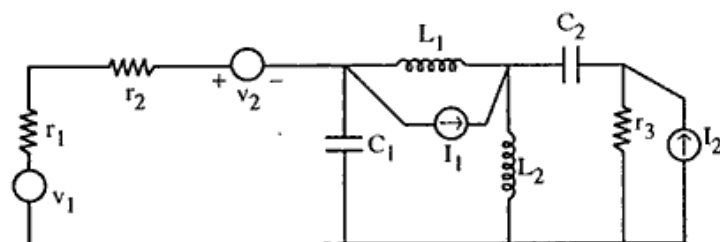


Figure 1

b) Determine the current through the 5Ω register in the given figure. 7

दिये गये नेटवर्क में 5Ω के प्रतिरोध द्वारा बहने वाली धारा को निकालिए।

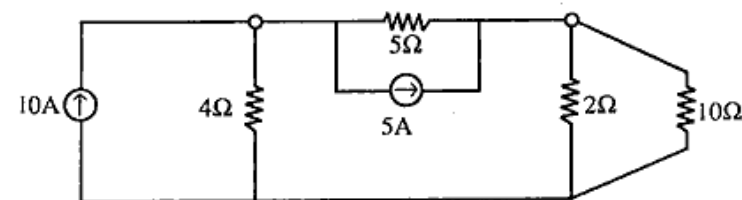


Figure 2

2. a) State and prove maximum power transfer theorem in DC circuit. http://www.rgpvonline.com 7

दिए धारा परिपथ में अधिकतम शक्ति का प्रमेय के कथन को साबित करिए।

b) Find the voltage across 15Ω register using Norton's theorem for the circuit given below in figure (3). 7

नीचे दिये गये परिपथ में नॉर्टन के प्रमेय द्वारा 15Ω प्रतिरोध के सर्वत्र वोल्टेज निकालिए।

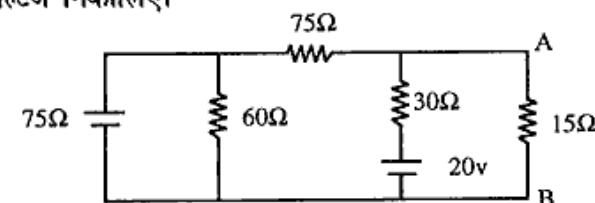


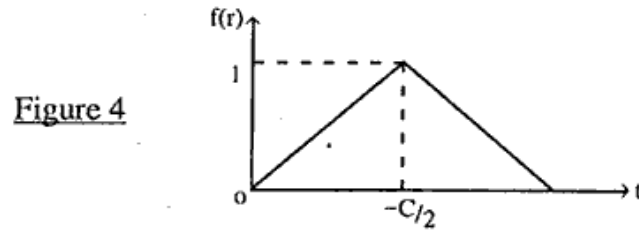
Figure 3

3. a) Determine the inverse Laplace Transform of $f(s)$. 7

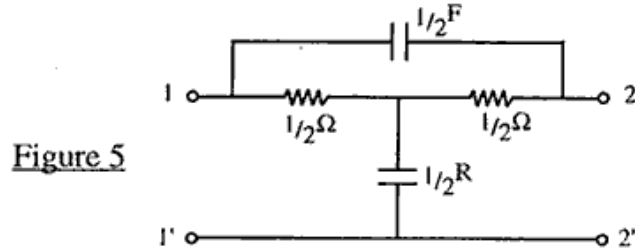
$f(s)$ का उल्टा (Inverse) लेपलेस ट्रांसफॉर्म निकालिए।

$$f(s) = \frac{10(s^2 + 2s + 2)}{s^2 + 9s + 2}$$

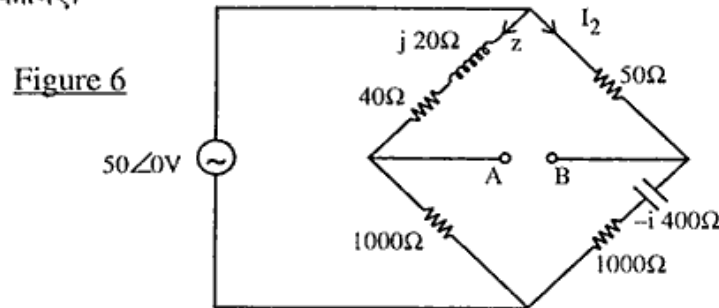
- b) Find $f(s)$ for the given waveform of figure (4). 7
नीचे दिये गये तरंग (चित्र 4) के माध्यम से $f(s)$ निकालिए।



4. a) Explain the trigonometric form of Fourier Series. 7
त्रिकोणमितीय फूरियर श्रृंखला की व्याख्या कीजिए।
b) For the given network in figure (5), find y parameters. 7
दिये गये नेटवर्क चित्र में y पैरामीटर ज्ञात कीजिये।



5. a) Find the Thevenin's equivalent circuit shown in figure (6). 7
दिये गये चित्र के माध्यम से थेवनिन के बराबर परिपथ का निर्माण कीजिए।



- b) Obtain Fourier series shown in figure (7). 7
दिये गये चित्र से फूरियर श्रेणी निकालिए।

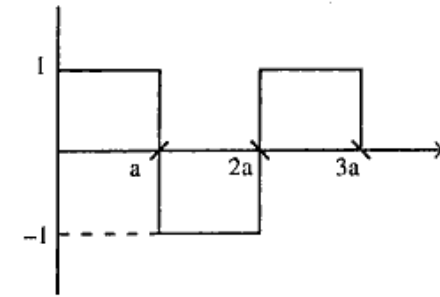


Figure 7

6. a) Determine the Tie set matrix of the current given in figure (8). 7
दिये गये परिपथ चित्र से टॉय सेट मैट्रिक्स निकालिए।

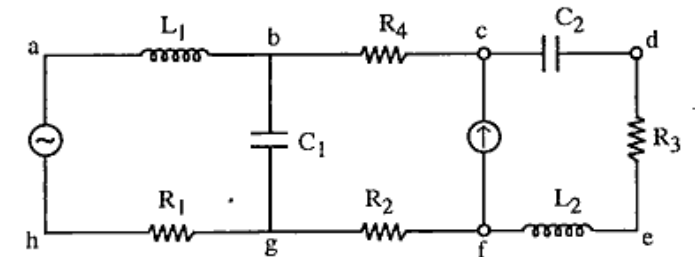


Figure 8

- b) Explain y parameters and their conversion into ABCD parameters. 7
 y मानकों की व्याख्या कीजिये एवं ABCD मानको (parameters) में बदलिये।

7. a) Describe any four properties of Fourier series explain Distinct Condition. 7

फूरियर श्रृंखला की किन्ही चार गुणों की व्याख्या कीजिये एवं विभिन्न शर्तों को समझाइए।

- b) Explain necessary properties for transfer function. 7

स्थानांतरण प्रकार्य (ट्रान्सफर फंक्शन) के गुणों की व्याख्या कीजिए।

8. a) Find the hybrid parameters of the networks shown in figure (9). 7

दिये गये नेटवर्क के माध्यम से हाइब्रिड मानकों की निकालिए।

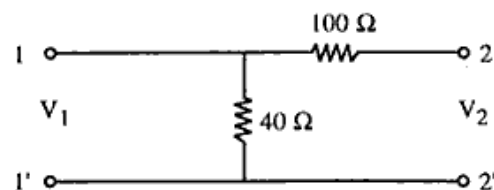


Figure 9

- b) Find i_1 , i_2 and i_3 in given figure (10). 7

धारा i_1 , i_2 और i_3 निकालिए चित्र से।

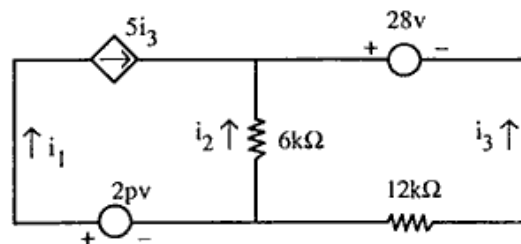


Figure 10
