

Roll No

EC-305 (CBGS)**B.Tech., III Semester**

Examination, November 2019

Choice Based Grading System (CBGS)**Network Analysis***Time : Three Hours**Maximum Marks : 70***Note:** i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

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

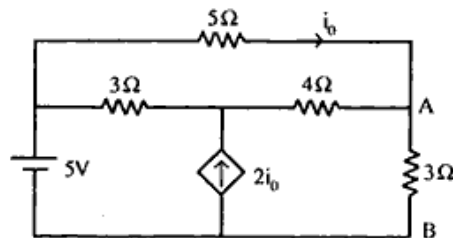
किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Give the characteristics of circuit elements in terms of linearity and time dependant nature.

Circuit elements की characteristics बताइये। linearity और time dependant nature के अनुसार।

b) Determine the current flowing in the branch AB of the circuit below

नीचे दिये गये circuit में branch AB में current ज्ञात करें।



2. a) State and prove Kirchoff's Laws KCL and KVL.

Kirchoff's Law KCL और KVL को बताइये और prove करें।

b) Explain series and parallel resonance. What are their similarities and dissimilarities?

Series and parallel resonance को समझाइये और दोनों में समानताएँ और असमानताएँ क्या हैं? बताइए।

3. a) With the help of examples explain.

उदाहरण की मदद से समझाइये।

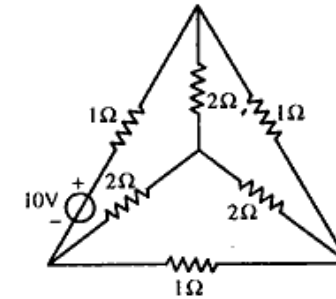
i) Tree

ii) Tree branch and links

iii) Incidence matrix

b) For the network shown below draw the graph and write down the tie-set matrix. <http://www.rgpvonline.com>

नीचे दिए गये network के लिए graph बनाइए और tie-set matrix लिखें।

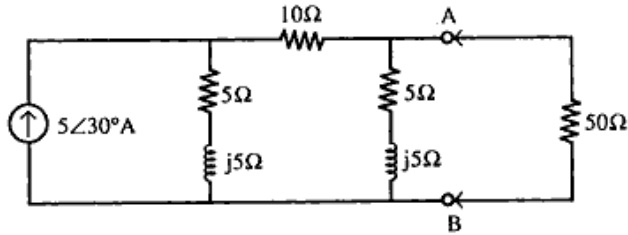


4. a) State and prove Norton's theorem. Show with example, how this theorem is used for circuit analysis.

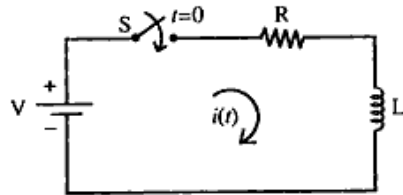
Norton's theorem बताइए और prove करें। उदाहरण के साथ बताइए कि यह Theorem circuit analysis के लिए कैसे use होती है।

- b) Obtain Thevenin's equivalent network of the network shown in figure at terminal AB. Also calculate the power delivered to a load of 50 Ohms if connected at AB.

दिये गये चित्र में terminal AB पर Thevenin's equivalent network ज्ञात करे और 50 Ohms का load जो कि AB पर connected है। उसे power delivered ज्ञात करें।



5. a) How do you describe the transient in RC circuit? Explain.
RC circuit में transient कैसे बतायेगें। समझाइये।
- b) For the RL series circuit shown in figure. The switch S is closed at $t = 0$. Find the current $i(t)$.
नीचे दिये गये RL series circuit में switch S बन्द है। $t = 0$ पर current $i(t)$ ज्ञात करें।



6. a) Find Laplace transform of following functions:
निम्नलिखित functions का Laplace transform ज्ञात करें।
- Impulse function
 - Gate function
- b) State and prove Initial and Final value theorem.
Initial and Final value theorem को बताइये और prove करें।

7. a) Write Z parameters in terms of transmission parameters.
Z parameters को transmission parameters के terms में लिखें।
- b) Derive the condition of symmetry for ABCD parameters.
ABCD parameters के लिये condition of symmetry ज्ञात करें।
8. Write short notes on any two of the following.
निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर short notes लिखें।
- Analysis of magnetically coupled circuit
 - Maximum power transfer theorem
 - Super position theorem
 - Transient in RLC circuit
 - Inverse and image parameters.
