

EA513 – Circuitos Elétricos – Turma A – 1º. Semestre de 2013
FEEC – UNICAMP
Prova 1 – 8 de abril de 2013

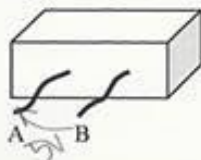
Aluno: *fernanda santos tolentino*
RA: *138343*
Assinatura: *fernanda santos tolentino*

Instruções:

- Prova sem consulta a livros ou a qualquer anotação.
- É permitido o uso de calculadoras eletrônicas, mas não o seu empréstimo.
- Apresente as suas respostas de forma clara, sucinta e organizada.
- Apenas as respostas com justificativas e desenvolvimento claro receberão crédito.

Boa prova!

Questão 1 (2,0)



Dentro de uma caixa fechada (mostrada ao lado) há um circuito elétrico composto por resistores, fontes independentes e fontes dependentes. É possível ter acesso a dois nós do circuito, que chamaremos de nós A e B, como ilustra a figura. A você foi dada a tarefa de determinar o equivalente de Thevenin desse circuito entre os pontos A e B. No entanto, você desconhece o circuito e não pode abrir a caixa. Para ajudá-lo, alguém lhe contou que a tensão de Thevenin desse circuito entre A e B vale 5,0 volts, com o maior potencial conectado ao terminal A. Com o intuito de obter outras informações sobre o circuito, você conectou uma fonte de corrente de 1,0 ampere entre os pontos A e B, com a corrente positiva entrando por A, e verificou que a tensão entre esses pontos era 16,0 volts, com o maior potencial no ponto A.

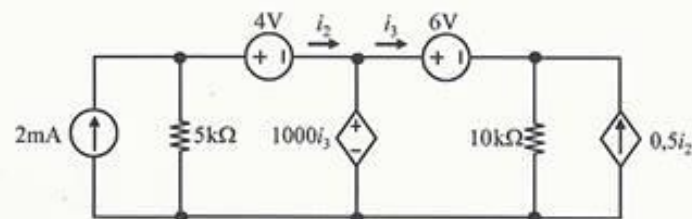
- É possível determinar a resistência de Thevenin do circuito com essas informações disponíveis?
- Caso sim, qual é esse valor?

Questão 2 (2,0)

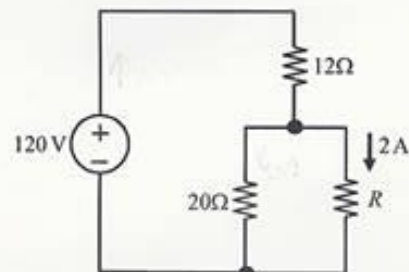
Você comprou uma bateria de 9,0 volts (tensão nominal), mas sabe que essa bateria não é uma fonte de tensão ideal. Supondo que você tenha à sua disposição um voltímetro (medidor de tensão) e resistores de diversos valores, descreva um procedimento para determinar o modelo de fonte real dessa bateria.

Questão 3 (2,0)

Determine as correntes i_2 e i_3 no circuito abaixo.



Questão 4 (2,0)



Calcule o valor da resistência R no circuito ao lado.

Questão 5 (2,0)

Determine as tensões nodais no circuito abaixo.

