

SEGUNDA AVALIAÇÃO DE ELETRICIDADE - 2021-1

Estudante: _____ Data: 5/8/2021, N=

Para cada questão há um quadro para os estudantes preencherem as respostas. A correção será feita a partir deste quadro. Se as respostas estiverem 100% certas será verificada a forma de resolução para confirmar a atribuição de nota. A resolução deve ser incluída após o quadro. Se as respostas estiverem erradas, está encerrada a correção deste item.

1. Entrega até domingo, dia 8/08, 23h59.

2. A prova deve ser feita em dupla e a nota da equipe será igual a menor nota.

3. Colar as resoluções das questões. A resolução deve ser feita manuscrita. Contudo nos quadros devem ser digitado os valores. A professora se recusará a corrigir provas cuja resolução manuscrita não esteja em ordem, limpa, organizada.

4. Os passos da resolução de análise nodal, de malha, Thevenin e Norton devem estar explícitos nas resoluções.

5. A nota só será confirmada após prova oral, a ser agendada nos dias 9/8.

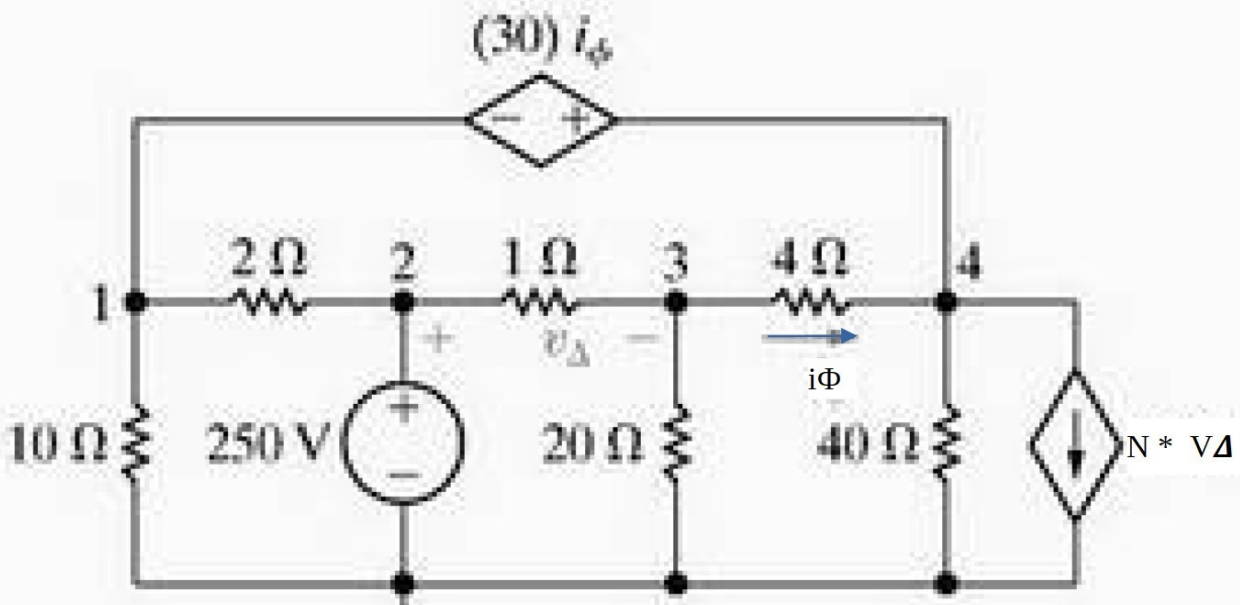
6. Respostas corretas sem resolução são anuladas.

7. Grandeza correta, mas sinal errado: valor =1/2 nota. Exemplo: se a resposta é -1mA e o estudante responde 1mA, ganhará metade da nota.

8. Valor numérico correto mas ordem de grandeza errada: questão é considerada errada. Exemplo: se a resposta é 1mA e o estudante responde 1A, está errada.

9. Grandeza correta, mas unidade errada: questão é considerada errada. Exemplo: se a resposta é -1mA e o estudante responde 1mV, está errada.

1. Utilizando a **análise nodal** determine a potência fornecida pela fonte de 250V: (1) apresente as equações características e (2) valor potência. Na sequência inclua a resolução.

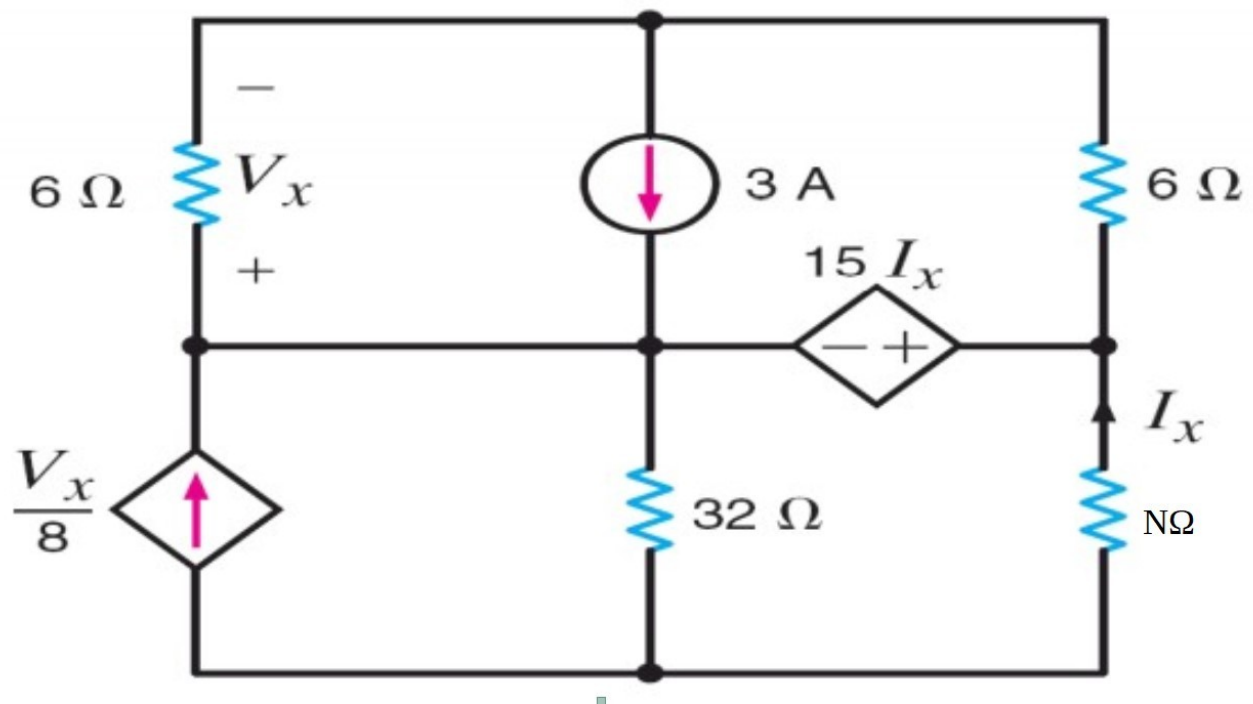


Lembre-se:

- Equações apenas em função das tensões nodais. Isso significa que serão consideradas equações erradas se estiverem com as incógnitas.
- Quando se utiliza análise nodal, as equações características são apenas em função de tensões.
- As equações devem ser reduzidas às formas mínimas. O que em matemática se chama a forma "elegante" de apresentação. Exemplo: $V1(1k+3k) \rightarrow$ errado!; $V1(4k) \rightarrow$ certo.

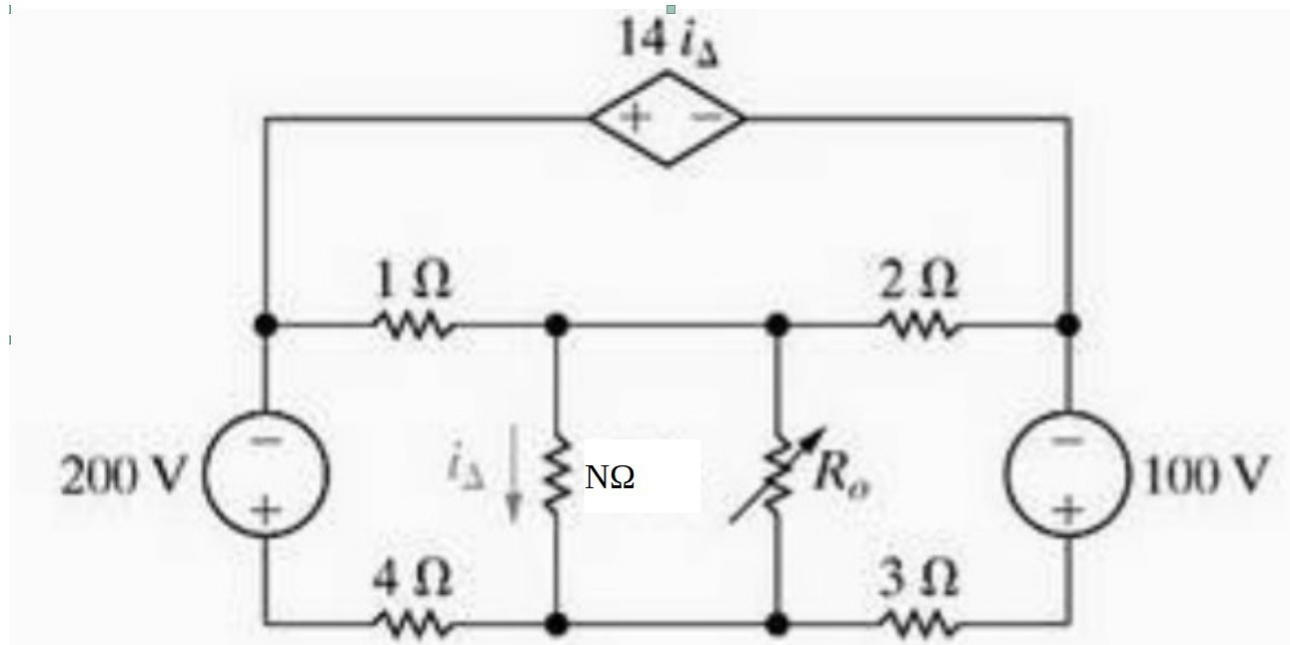
Equações características		2p
Potência fornecida pela fonte de 250V		2p

2) Utilizando a análise de malha calcule a potência fornecida pela fonte de 3A. Apresente (1) as equações e o (2) valor da potência. Na sequência inclua a resolução.



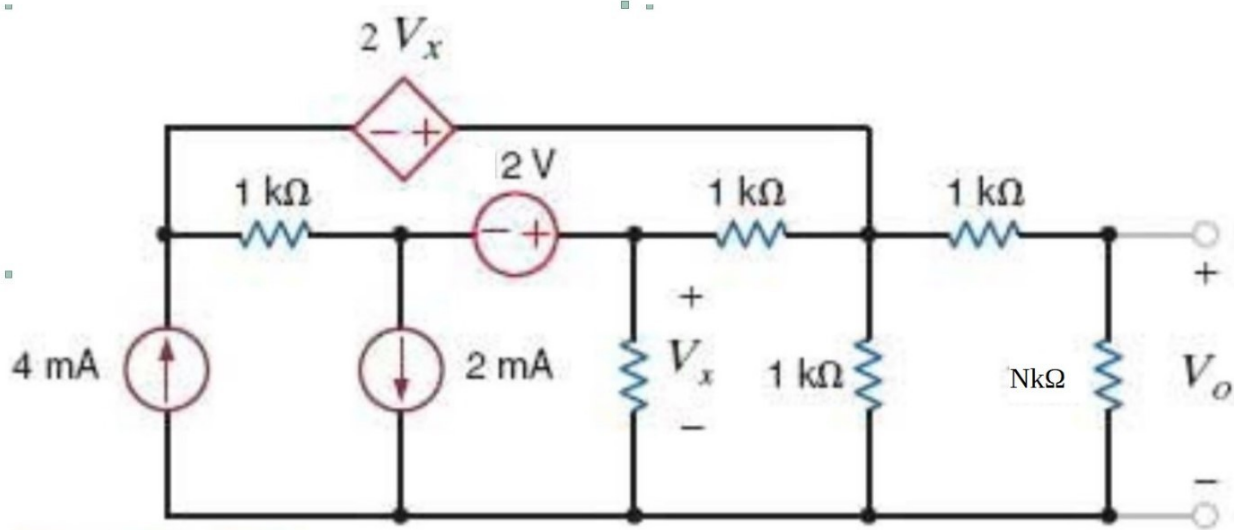
Equações características		2p
Potência fornecida pela fonte de 3A.		2p

- 3) Determine o valor de R_o para que ocorra a máxima transferência de potência.
Determine o equivalente de Thevenin do circuito.
Determine a potência fornecida à carga.
Explique o motivo pelo qual escolheu um determinado método para calcular V_{th} e R_{th} .



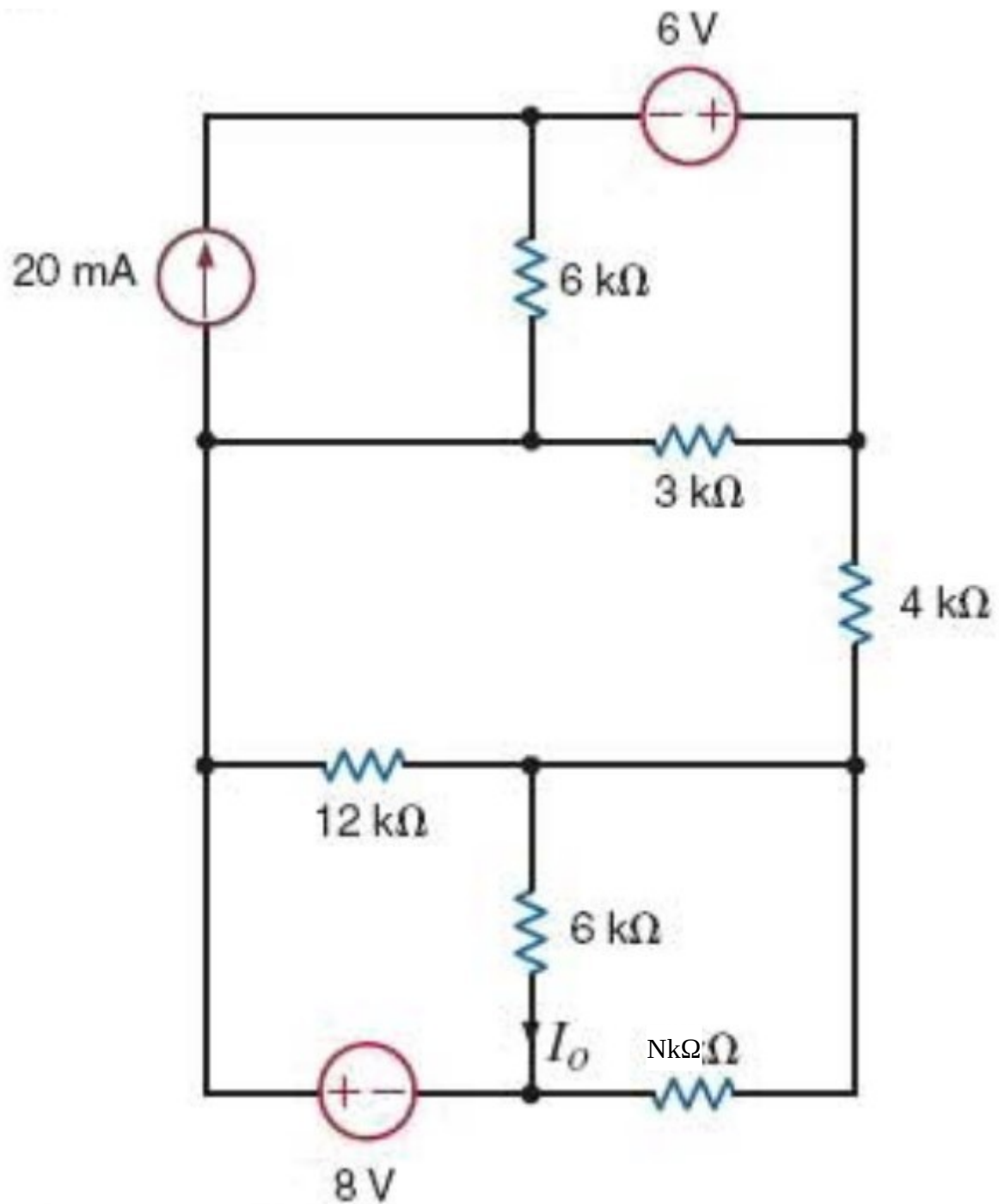
Explique o motivo pelo qual escolheu um determinado método para calcular V_{th} e R_{th} .		1p
Valor da carga para MTP		1,5p
V_{TH}		1p
Desenhe o circuito com o equivalente de Thevenin e a carga.		0,5p
Potência fornecida para a carga		1p

- 4) Utilizando o teorema de Norton, determine V_o no circuito a seguir.
 Determine o equivalente de Norton do circuito.
 Determine V_o .
 Explique o motivo pelo qual escolheu um determinado método para calcular I_N e R_N .



Explique o motivo pelo qual escolheu um determinado método para calcular I_N e R_N .		1p
I_N		1,5p
R_N		1p
Desenhe o circuito com o equivalente de Norton e a carga.		0,5p
V_o		1p

5. No circuito da figura a seguir, encontre I_o utilizando transformação de fontes.



Para receber a nota desta questão, o circuito deve ser reduzido a apenas 1 malha ou apenas 1 nó.
(4p)

6. Você foi encarregado de determinar a potência fornecida pela fonte de 16V. Antes de iniciar os cálculos o chefe pede para apresentar um plano de trabalho explicando como pretende abordar o problema. Além disso, ele quer que você explique porque escolheu o método proposto. Descreva o método de solução e explique as razões da escolha. Não necessita calcular nada. (2p)

