

Eletricidade e Circuitos para Computação I

4ª. Lista de Exercícios

Análise por Superposição e Transformação de Fonte

Use o princípio da superposição para determinar a corrente i_o no circuito da Fig. P4.88.

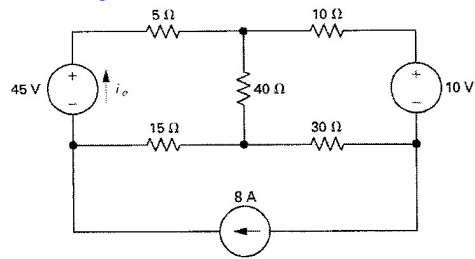


Fig. P4.88

Use o princípio da superposição para determinar a corrente i_o no circuito da Fig. P4.89.

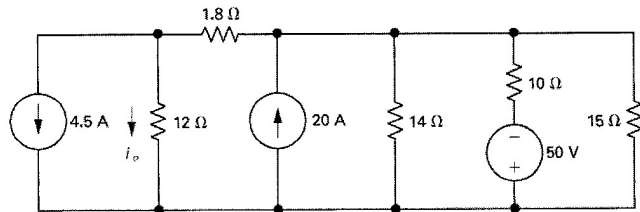


Fig. P4.89

- Use o princípio da superposição para determinar a corrente no resistor de $10\ \Omega$ da Fig. P4.90.
- Determine a potência dissipada no resistor de $10\ \Omega$.

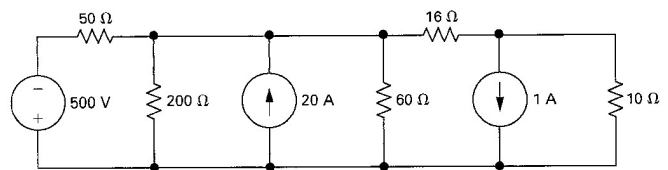


Fig. P4.90

Use o princípio da superposição para determinar o valor de v_o no circuito da Fig. P4.91.

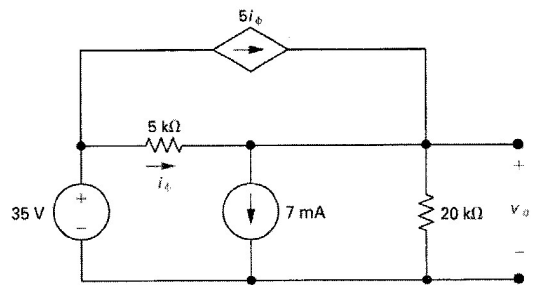


Fig. P4.91

- No circuito da Fig. P4.92, antes que a fonte de 10 mA seja ligada aos terminais a e b, a corrente i_o é $1,5\text{ mA}$. Use o princípio da superposição para determinar o valor de i_o depois que a fonte de corrente é ligada ao circuito.
- Mostre que a solução está correta determinando o valor de i_o com as três fontes ligadas ao circuito.

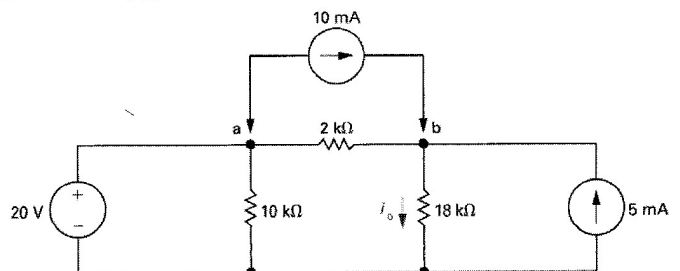


Fig. P4.92

- 4.52** a) Use uma série de transformações de fonte para determinar a corrente i_o no circuito da Fig. P4.52.
 b) Mostre que a solução do item (a) está correta usando o método das tensões de nó para calcular i_o .

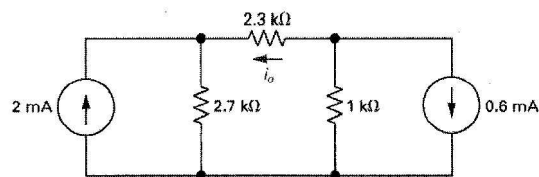


Fig. P4.52

- 4.53** a) Use transformações de fonte para determinar v_o no circuito da Fig. P4.53.
 b) Determine a potência fornecida pela fonte de 300 V.
 c) Determine a potência fornecida pela fonte de 10 A.
 d) Mostre que as soluções dos itens anteriores estão corretas verificando que a potência dissipada no circuito é igual à potência fornecida.

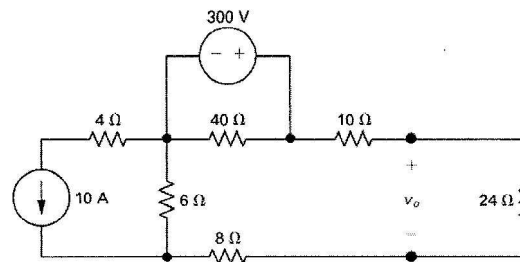


Fig. P4.53

- 4.54** a) Use uma série de transformações de fonte para determinar i_o no circuito da Fig. P4.54.
 b) Mostre que a solução do item (a) está correta usando o método das correntes de malha para calcular i_o .

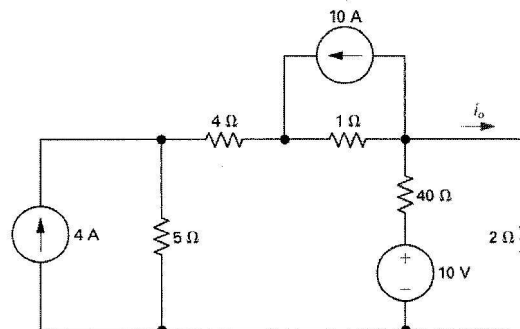


Fig. P4.54

- 4.55** Uma bateria de automóvel fornece 12,5 V quando usada para alimentar o rádio do carro e 11,7 V quando usada para alimentar os faróis. Suponha que o rádio possa ser representado por um resistor de 6,25 Ω e os faróis por um resistor de 0,65 Ω. Quais são os circuitos equivalentes de Thévenin e de Norton da bateria?

- 4.56** Determine o circuito equivalente de Thévenin do circuito da Fig. P4.56 em relação aos terminais a e b.

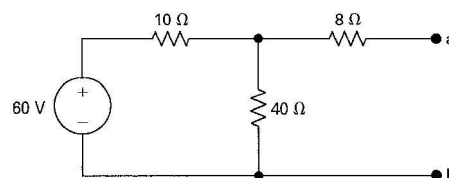


Fig. P4.56