

## SEL0452 – Medidas e Circuitos Elétricos

### Lista de Exercícios 1 – Método de Análise das Correntes de Malha

- Empregue o método das correntes de malha para determinar: (a) a tensão  $v_o$  no circuito da Figura 1; (b) Determine ainda a potência dissipada por ambas as fontes de alimentação; (c) Conferira se o total da potência fornecida coincide com a potência dissipada.

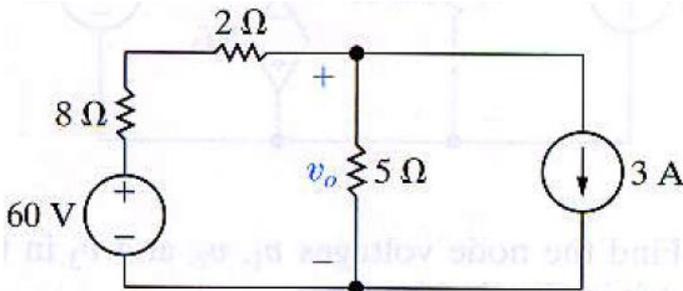


Figura 1

- Considerando-se que um resistor de  $10\ \Omega$  seja posto em série com a fonte de  $3\ \text{A}$  determine (a) A tensão  $v_o$ ; (b) A potência entregue pela fonte de  $3\ \text{A}$ ; (c) A potência entregue pela fonte de  $60\ \text{V}$ ; (d) Verifique se a potência total fornecida é igual à potência dissipada; (e) Determine qual o efeito que uma resistência finita em série com a fonte de  $3\ \text{A}$  desempenha na tensão  $v_o$ .
- Empregue o método das correntes de malha para determinar as tensões  $v_1$  e  $v_2$  no circuito da Figura 2.
- Empregue o método das correntes de malha para determinar as correntes de ramo  $i_a$ ,  $i_b$ ,  $i_c$ ,  $i_d$  e  $i_e$  no circuito da Figura 3. Determine a potência entregue por cada fonte de alimentação.
- Empregue o método das correntes de malha para determinar as correntes indicadas na Figura 4.
- Empregue o método das correntes de malha para determinar as tensões indicadas no circuito da Figura 5.
- Empregue o método das correntes de malha para determinar a potência entregue ou absorvida pela fonte de  $2\ \text{A}$  no circuito da Figura 6.
- Empregue o método das correntes de malha para determinar as tensões indicadas no circuito da Figura 7, bem como a potência entregue pela fonte de  $640\ \text{V}$ .

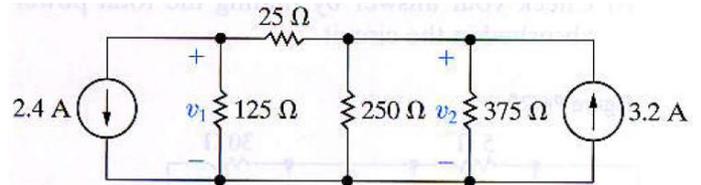


Figura 2

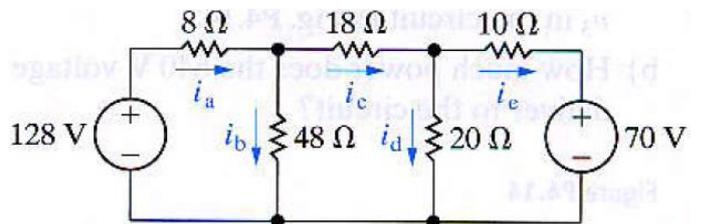


Figura 3

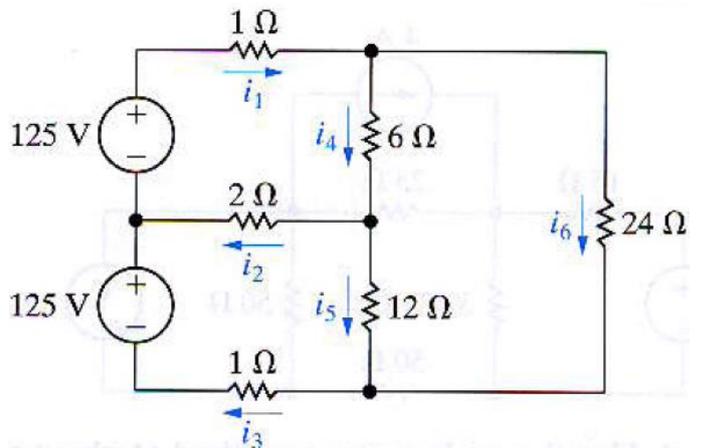


Figura 4

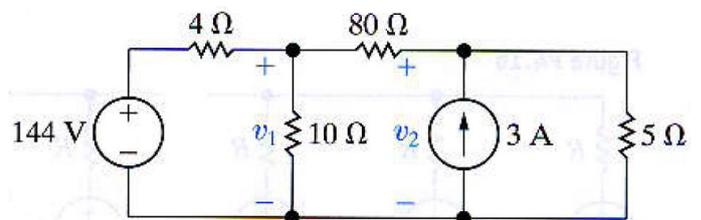


Figura 5

- Empregue o método das correntes de malha para determinar a potência dissipada no circuito da Figura 8.

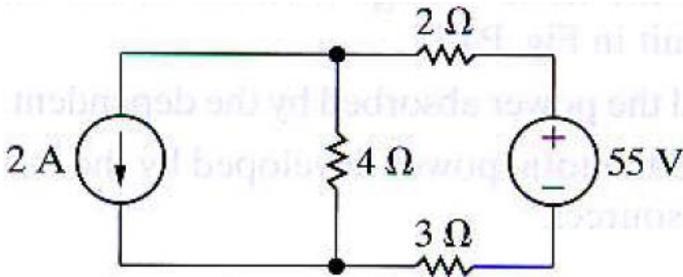


Figura 6

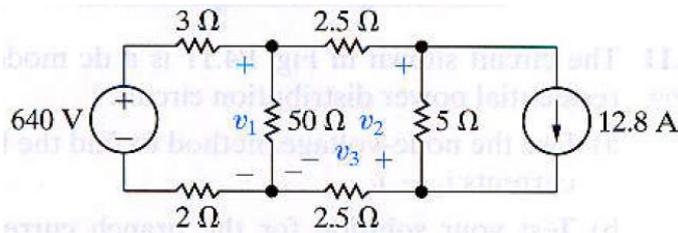


Figura 7

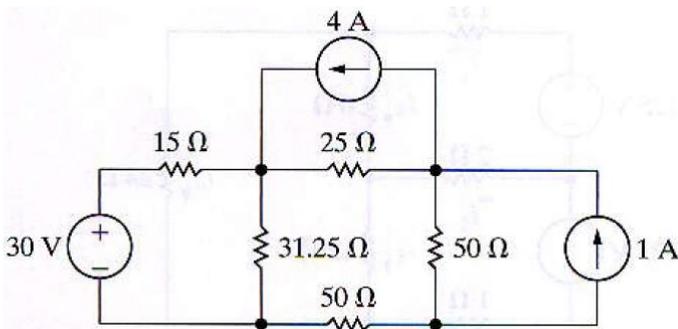


Figura 8

10. Empregue o método das correntes de malha para demonstrar que a tensão  $v_o$ , no circuito da Figura 9, é igual à média das tensões das fontes de tensão.

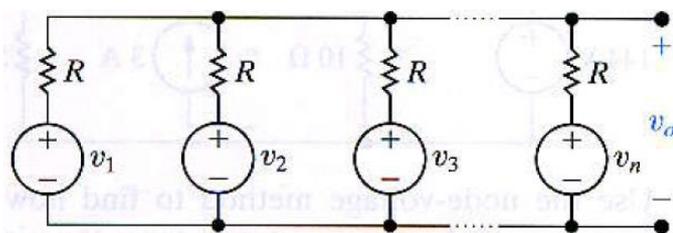


Figura 9

11. Empregue o método das correntes de malha para determinar a tensão indicada no circuito da Figura 10.

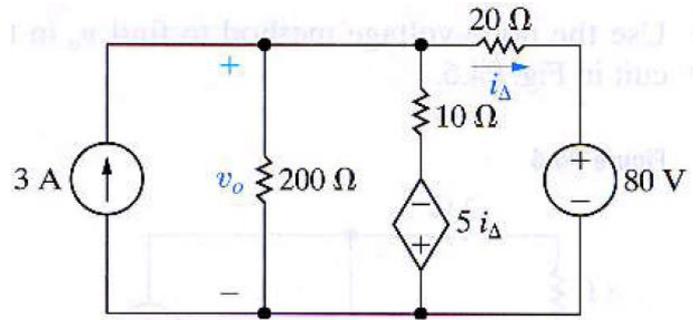


Figura 10

12. Pelo método das correntes de malha determine as tensões indicadas no circuito da Figura 11.

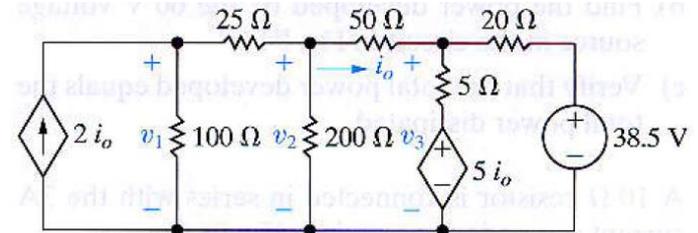


Figura 11

13. Empregando o método das correntes de malha determine a potência entregue pela fonte dependente do circuito da Figura 12.
14. Empregando o método das correntes de malha determine a potência dissipada no circuito da Figura 13.
15. Pelo método das correntes de malha determine a tensão indicada no circuito da Figura 15.

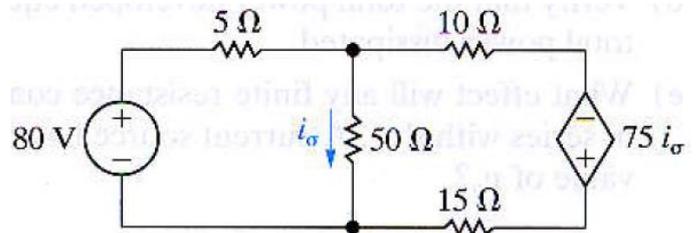


Figura 12

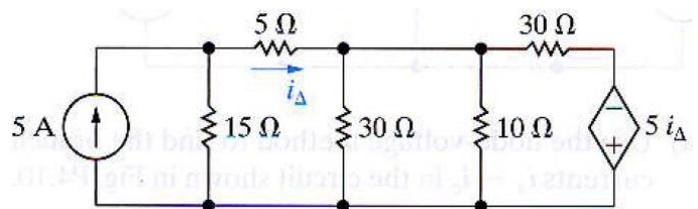


Figura 13

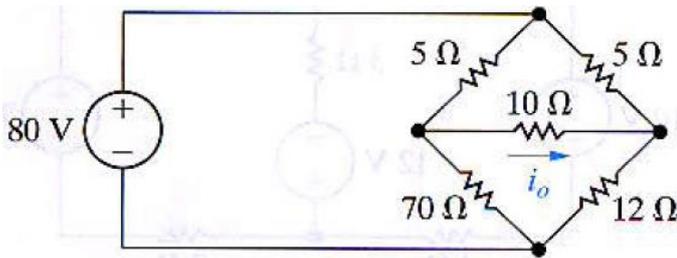


Figura 14

16. Pelo método das correntes de malha determine a tensão indicada no circuito da Figura 14.

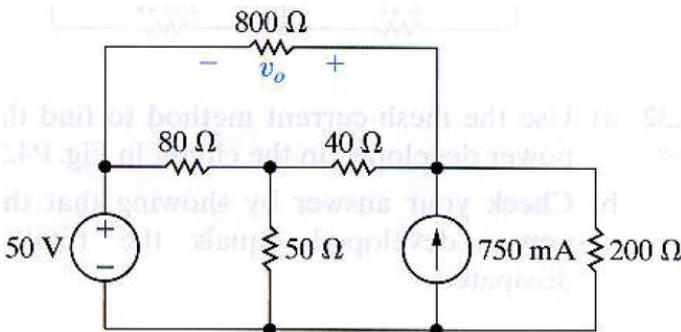


Figura 15

17. Pelo método das correntes de malha determine as correntes indicadas no circuito da Figura 16.  
18. Pelo método das correntes de malha determine a tensão indicada no circuito da Figura 18.  
19. Pelo método das correntes de malha determine as tensões indicadas no circuito da Figura 18.

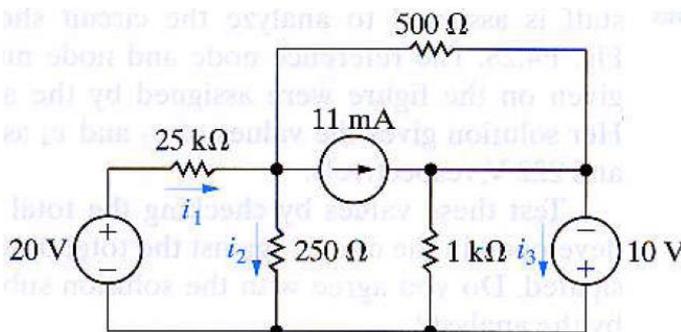


Figura 16

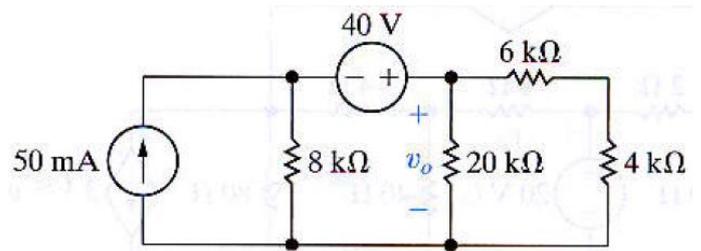


Figura 17

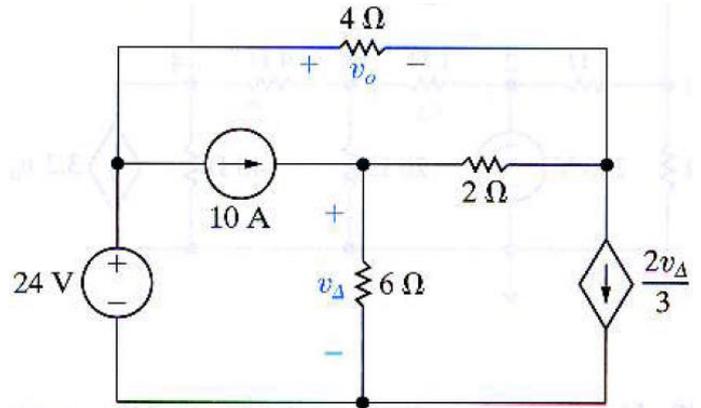


Figura 18

20. Pelo método das correntes de malha determine as tensões indicadas no circuito da Figura 19.

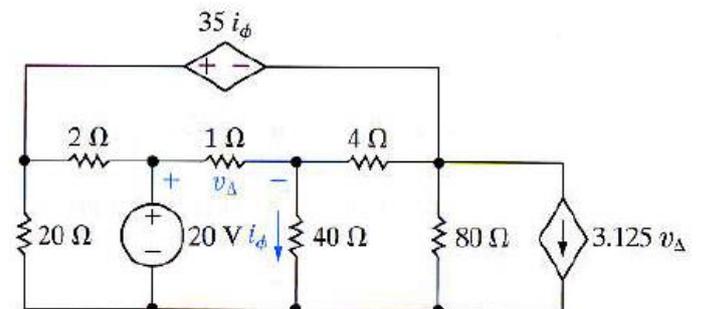


Figura 19