

Lista de Exercícios – Circuitos Elétricos I- Profº. Cristiano Malheiro

Entrega: 16/09/2015

Individual, manuscrita ou digital e utilizar folha padrão!!!

Resolva os seguintes exercícios do Livro: Introdução aos Circuitos Elétricos, 8ª. edição
 DORF – Capítulo 3.

1. **P 3.6-13** Determine o valor de R_{eq} nos terminais a-b da Figura P 3.6-13. Determine também o valor de i , i_1 e i_2 .

Resposta: $R_{eq} = 8 \Omega$, $i = 5 \text{ A}$, $i_1 = 5/3 \text{ A}$, $i_2 = 5/2 \text{ A}$

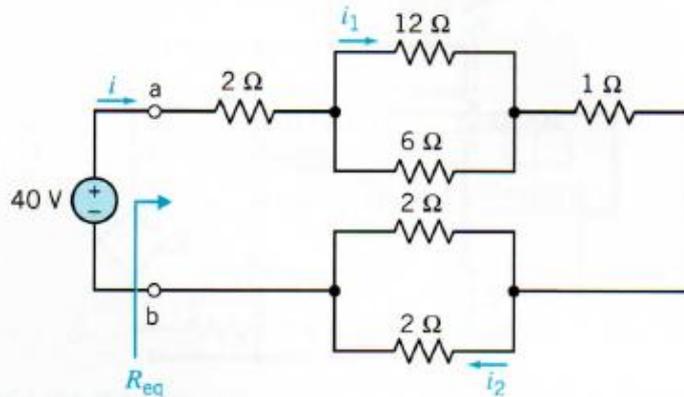
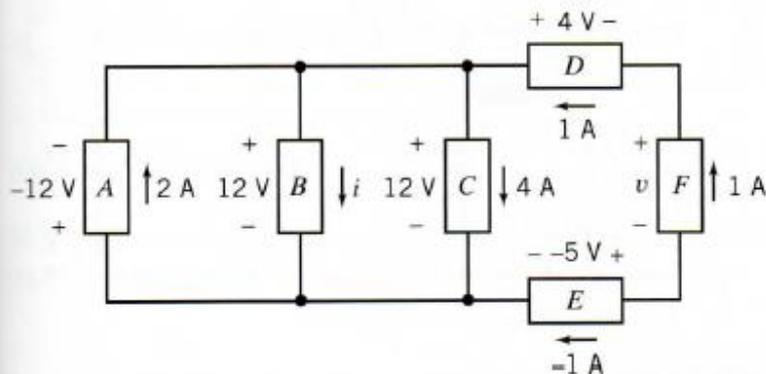


FIGURA P 3.6-13

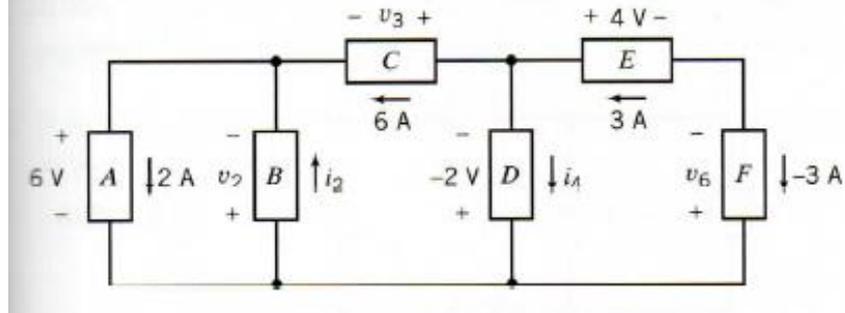
2. **Seção 3.2 Leis de Kirchhoff**

P 3.2-1 Considere o circuito da Figura P 3.2-1. Determine o valor da potência fornecida pelo ramo B e da potência fornecida pelo ramo F.



3.

P 3.2-2 Determine o valor de i_2 , i_4 , v_2 , v_3 e v_6 na Figura P 3.2-2.



4.

P 3.3-11 Determine a tensão v_3 e a corrente i no circuito da Figura 3.3-11 e mostre que a potência fornecida aos três resistores é igual à potência fornecida pela fonte.

Resposta: $v_3 = 3 \text{ V}$, $i = 1 \text{ A}$

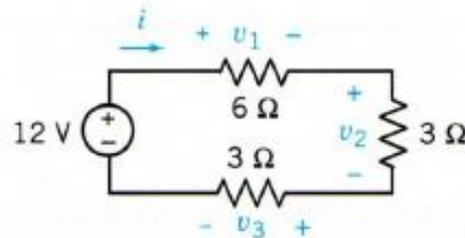


FIGURA P 3.3-11

5.

P 3.4-1 Use o princípio da divisão de tensão para determinar as correntes i_1 , i_2 , i_3 e i_4 no circuito da Figura P 3.4-1.

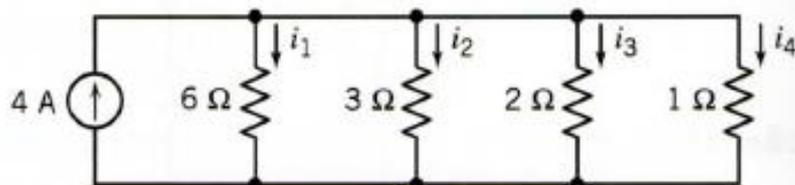


FIGURA P 3.4-1

6.

P 3.4-7 A Figura P 3.4-7 mostra um amplificador transistorizado. Os valores de R_1 e R_2 devem ser escolhidos. As resistências R_1 e R_2 são usadas para polarizar o transistor, ou seja, para colocar o transistor na região de operação desejada. Neste problema, R_1 e R_2 devem ter valores tais que $v_b = 5$ V. Esperamos que o valor de i_b seja aproximadamente $10 \mu\text{A}$. Para $i_1 \leq 10i_b$, é razoável desprezar a corrente i_b , ou seja, supor que $i_b = 0$. Nesse caso, R_1 e R_2 formam um divisor de tensão.

- (a) Escolha valores de R_1 e R_2 tais que $v_b = 5$ V e a potência total absorvida por R_1 e R_2 não ultrapasse 5 mW.
- (b) O uso de um transistor de baixa qualidade pode fazer com que i_b seja maior que o esperado. Usando os valores de R_1 e R_2 escolhidos no item (a), determine qual será o valor de v_b se $i_b = 15 \mu\text{A}$.

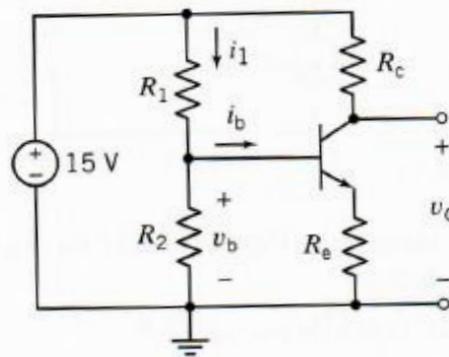


FIGURA P 3.4-7

7.

P 3.4-9 Determine o valor da tensão v no circuito da Figura P 3.4-9.

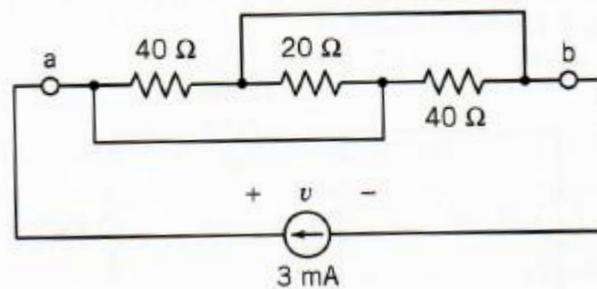


FIGURA P 3.4-9

8.

P 3.2-5 Determine a potência absorvida pelos resistores do circuito da Figura P 3.2-5.

Resposta: O resistor de $4\ \Omega$ absorve $16\ \text{W}$, o resistor de $6\ \Omega$ absorve $24\ \text{W}$ e o resistor de $8\ \Omega$ absorve $8\ \text{W}$.

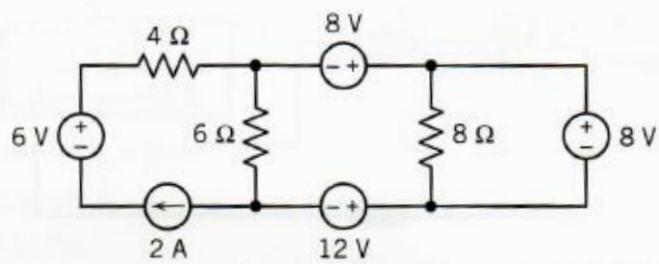


FIGURA P 3.2-5