

## Lista de Exercícios n. 1

(1) Determine a potência fornecida pelo elemento mais à esquerda do circuito da Figura 1.

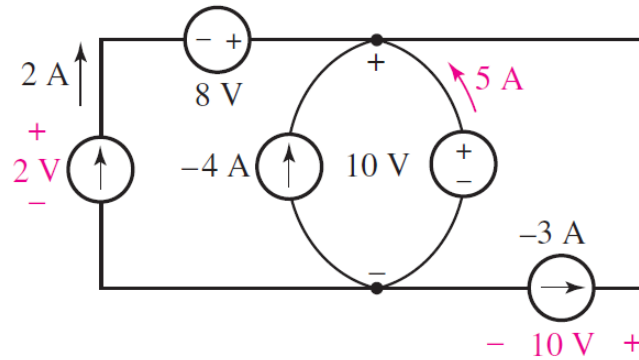


Figura 1

(2) A fonte de corrente dependente do circuito da Figura 2 fornece uma corrente 5 vezes maior do que a tensão  $V_x$ . Se  $V_R = 10\text{ V}$  e  $V_x = 2\text{ V}$ , determine a potência absorvida por cada elemento. O elemento A é um elemento passivo ou uma fonte? Explique.

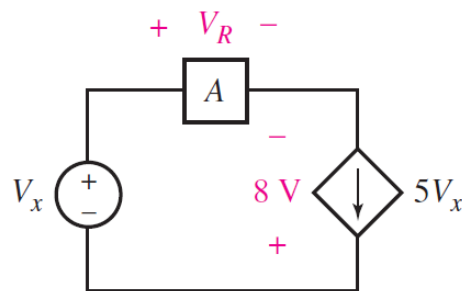


Figura 2

(3) O circuito da Figura 3 contém uma fonte de corrente dependente. A magnitude e direção da corrente fornecida são diretamente determinadas pela tensão  $v_1$ . No problema,  $i_2 = -3v_1$ . Determine  $v_1$  se  $v_2 = 33i_2$  e  $i_2 = 100\text{ mA}$ .

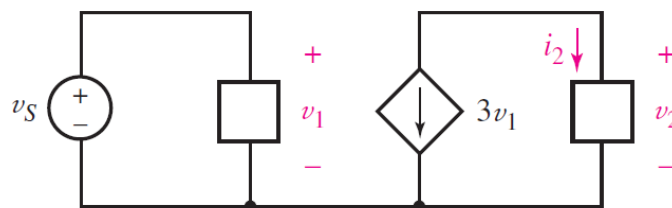


Figura 3

(4) A figura 4 mostra as características de corrente-tensão de três diferentes elementos resistivos. Calcule a resistência de cada um deles, admitindo que a tensão e a corrente são definidos de acordo com a convenção de sinais para elementos passivos.

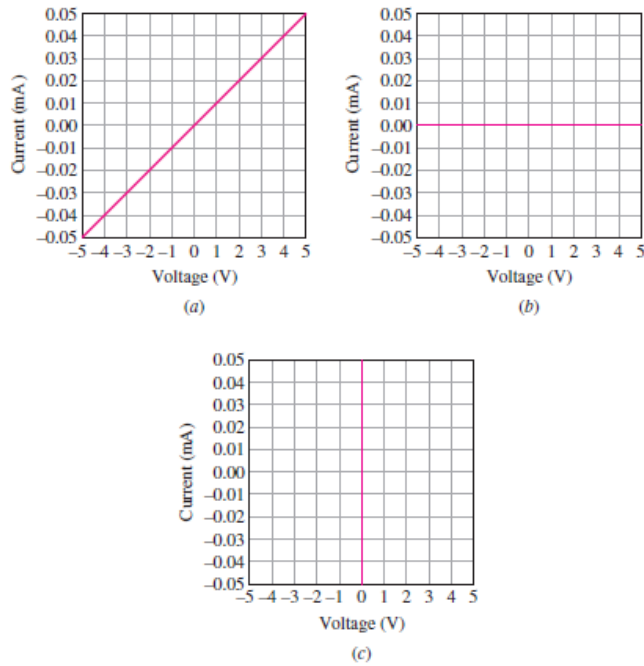


Figura 4

(5) A Tabela 1 apresenta dados experimentais obtidos de um elemento resistivo desconhecido, usando uma fonte de tensão variável e um medidor de corrente. O medidor não está calibrado corretamente e introduziu erros na medição. Desenhe a característica medida e usando regressão linear, estime o valor da resistência do elemento.

Tabela 1

Tensão (V)	Corrente (mA)
-2,0	-0,89
-1,2	-0,47
0,0	0,01
1,0	0,44
1,5	0,70

(6) O circuito da Figura 5 pode ser utilizado para modelar o comportamento de um transistor bipolar de junção desde que operando na região ativa. O parâmetro  $\beta$  é o ganho de corrente. Se  $\beta = 100$  e  $I_B$  vale  $100 \mu\text{A}$ , calcule: (a) a corrente  $I_C$  fluindo para o coletor; (b) a potência dissipada pela região base-emissor.

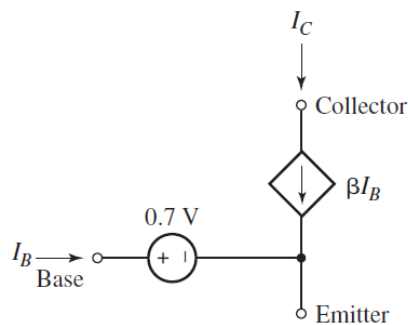


Figura 5