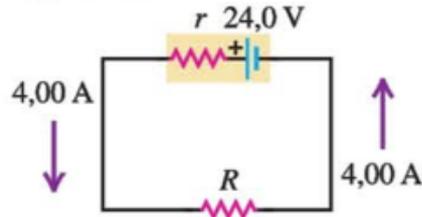


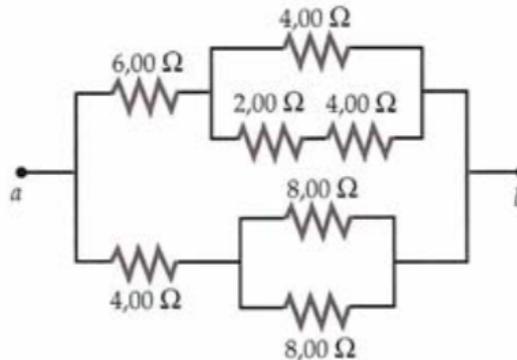
## Lista de exercícios – Eletricidade e magnetismo II – 2018

### Circuitos elétricos – Leis de Kirchhoff

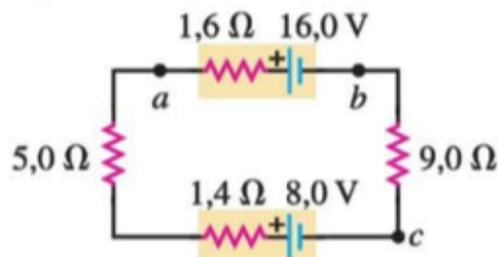
1. (S&Z) Considere o circuito elétrico indicado na figura abaixo. A voltagem entre os terminais da bateria (não ideal) de 24,0 V é igual a 21,2 V durante a passagem da corrente. Calcule
- a resistência interna  $r$  da bateria;
  - a resistência  $R$  do resistor do circuito.



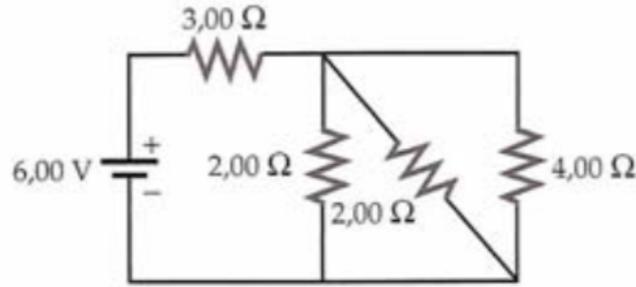
2. (Tipler) Determine a resistência equivalente entre os pontos a e b do circuito abaixo. Se a diferença de potencial entre os pontos a e b é de 12V, determine a corrente em cada resistor. Qual resistor, neste caso, dissipa mais energia?



3. (S&Z) O circuito elétrico indicado na figura abaixo contém duas baterias, cada uma com uma fem e uma resistência interna, e dois resistores. Calcule: (a) a corrente no circuito (módulo e sentido); (b) a voltagem  $V_{ab}$  nos terminais da bateria de 16,0 V; (c) a diferença de potencial  $V_{ac}$  do ponto a em relação ao ponto e.



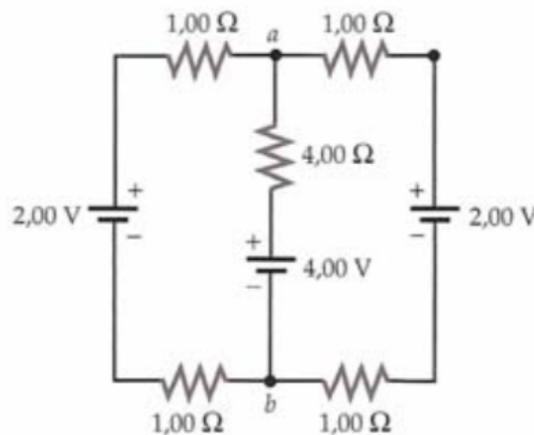
4. (Tipler) A bateria da figura abaixo tem resistência interna desprezível. Determine
- A corrente em cada resistor
  - A potência elétrica fornecida pela bateria



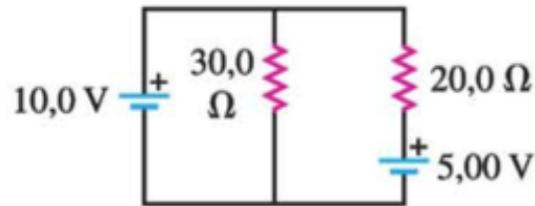
5. (S&Z) Um fio uniforme de resistência  $R$  é cortado em três partes iguais. Uma das partes forma um círculo e é conectada entre as outras duas partes (ver figura). Qual é a resistência entre as extremidades opostas  $a$  e  $b$ ?



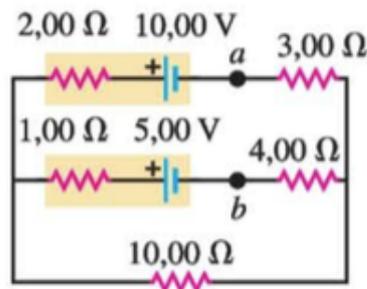
6. (S&Z) Três resistores, com resistências de  $1,60 \Omega$ ,  $2,40 \Omega$  e  $4,80 \Omega$ , são ligados em paralelo a uma bateria de  $28,0 \text{ V}$ , que possui resistência interna desprezível. Calcule:
- a resistência equivalente da combinação;
  - a corrente através de cada resistor;
  - a corrente total através da bateria;
  - a voltagem através de cada resistor;
  - a energia dissipada em cada resistor.
  - Qual dos dois resistores dissipa mais energia: aquele que possui a maior resistência ou o de menor resistência? Explique por quê.
7. (Tipler) Para o circuito mostrado abaixo, determine a diferença de potencial entre os pontos  $a$  e  $b$



8. (S&Z) As baterias indicadas na figura abaixo possuem resistências internas desprezíveis. Encontre a corrente (dica: use as leis de Kirchoff)
- através do resistor de  $30,0 \Omega$ ;
  - através do resistor de  $20,0 \Omega$ ;
  - através da bateria de  $10,0 \text{ V}$ .



9. (S&Z) No circuito indicado na Figura abaixo, determine:
- a corrente em cada ramo;
  - a diferença de potencial  $V_{ab}$  do ponto a em relação ao ponto b.



10. (Tipler) No circuito abaixo, as resistências internas das baterias são desprezíveis. Determine
- A corrente em cada ramo do circuito
  - A diferença de potencial entre os pontos a e b
  - A potência fornecida por cada bateria

