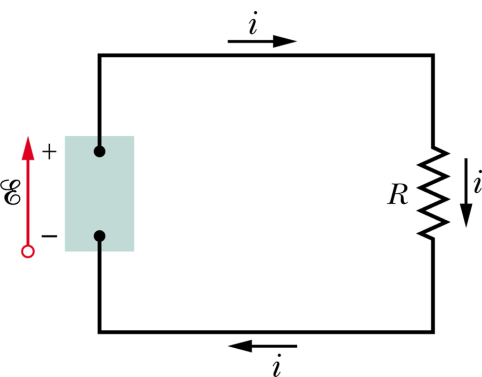
**Lista Aula Teórica 13**

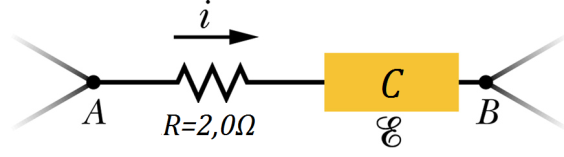
**CAPÍTULO 29**

**7E.** Na Fig. 29-5*a*, considere e. Faça os gráficos (a) da corrente e (b) da diferença de potencial através de , como funções de na faixa de até . Marque valores de os dois gráficos sobre o mesmo eixo. (c) Faça um terceiro gráfico multiplicando as ordenadas dos dois primeiros para os mesmos valores de . Qual é o significado físico desse gráfico?



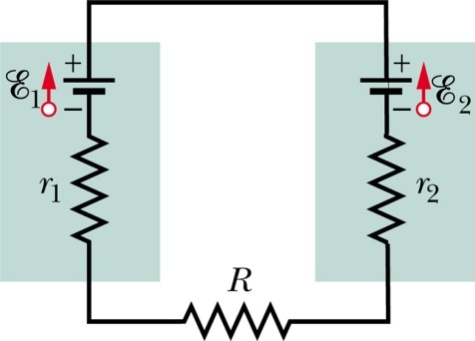
**Fig. 29-5*a*** Exercício 7.

**11E.** Na Fig. 29-21, o trecho do circuito absorve de potência quando é percorrido por uma corrente de no sentido indicado. (a) Qual é a diferença de potencial entre e ? (b) O elemento não tem resistência interna. Qual é a sua fem? (c) Qual é a sua polaridade?



**Fig. 29-21** Exercício 11.

**15P.** (a) Na Fig. 29-23, que valor deve ter para que a corrente no circuito seja de ? Considere e . (b) Com que taxa a energia térmica aparece em ?

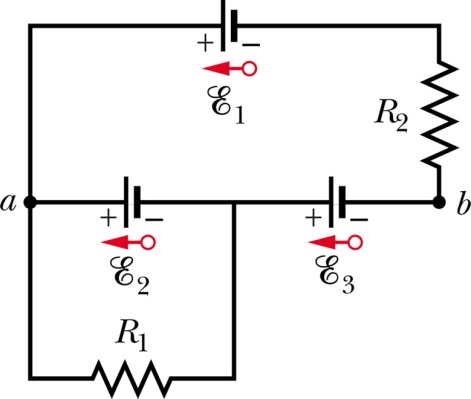


**Fig. 29-23** Problema 15.

**17P.** A corrente num circuito de malha única com uma resistência é de . Quando uma nova resistência de é introduzida em série no circuito, a corrente cai para . Qual o valor de ?

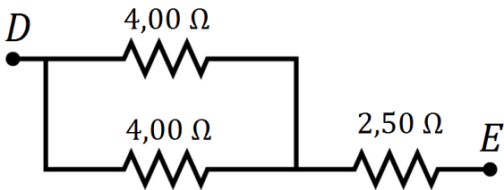
**28E.** Usando somente dois resistores, separadamente, em série ou em paralelo, desejamos obter resistências de , , e . Quais são os valores das duas resistências?

**29E.** Na Fig. 29-24, determine a corrente em cada resistor e a diferença de potencial entre e . Considere , , , e .



**Fig. 29-24** Exercício 29.

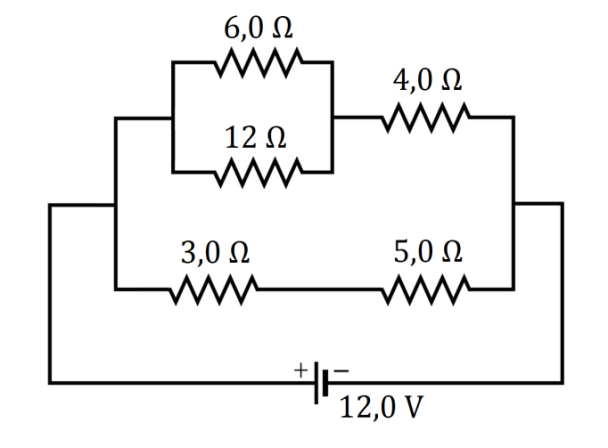
**32E.** Na Fig. 29-27, determine a resistência equivalente entre os pontos e .



**Fig. 29-27** Exercício 32.

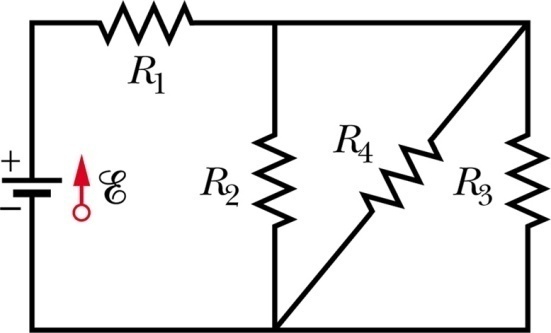
**33E.** Duas lâmpadas, uma de resistência e a outra de resistência , , estão ligadas a uma bateria (a) em paralelo e (b) em série. Que lâmpada brilha mais (dissipa mais energia) em cada caso?

**37E.** Um circuito contém cinco resistores ligados a uma bateria cuja fem é de , conforme é mostrado na Fig. 29-28. Qual é a diferença de potencial através do resistor de ?



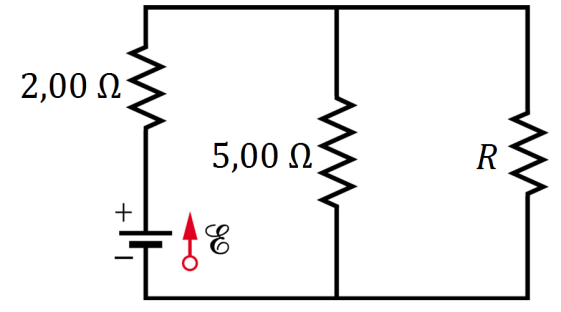
**Fig. 29-28** Exercício 37.

**45P.** (a) Na Fig. 29-32, qual é a resistência equivalente do circuito elétrico mostrado? (b) Qual é a corrente em cada resistor? Faça , , e ; suponha que a bateria é ideal.



**Fig. 29-32** Problema 45.

**48P.** No circuito da Fig. 29-35, tem um valor constante, mas pode variar. Determine o valor de que resulta no aquecimento máximo daquele resistor. A bateria é ideal.



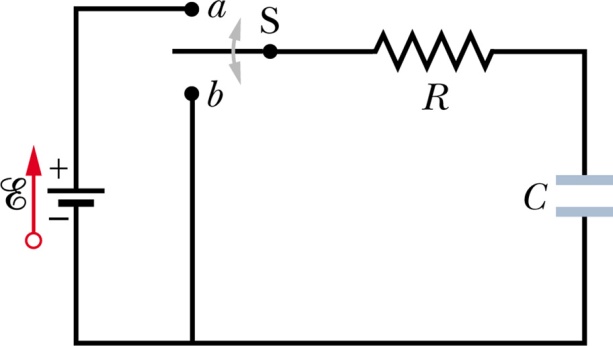
**Fig. 29-35** Problema 48.

**65E.** Em um circuito em série, , e . (a) Calcular a constante de tempo. (b) Determine a carga máxima que aparecerá no capacitor durante o processo de carga. (c) Quanto tempo levará para a carga aumentar até ?

**67E.** Um capacitor com uma carga inicial é descarregado através de um resistor. Em termos da constante de tempo , em quanto tempo o capacitor perderá (a) a primeira terça parte de sua carga e (b) dois terços de sua carga?

**72P.** Um resistor de e um capacitor de são ligados em série a uma bateria ideal de . Exatamente após ter sido feita a ligação, quais são as taxas em que (a) a carga do capacitor está aumentando, (b) a energia está sendo armazenada no capacitor, (c) a energia térmica está aparecendo no resistor e (d) a energia está sendo fornecida pela bateria?

**74P.** Prove que, quando a chave na Fig. 29-15 é movida de para , toda a energia armazenada no capacitor é transformada em energia térmica no resistor. Suponha que o capacitor esteja totalmente carregado antes de a chave ser movida.



**Fig. 29-15** Problema 74.

**75P.** Um capacitor inicialmente descarregado é plenamente carregado por um dispositivo de fem constante em série com um resistor . (a) Mostre que a energia final armazenada no capacitor é metade da energia fornecida pelo dispositivo de fem. (b) Por integração direta de sobre o tempo da carga, mostre que a energia térmica dissipada pelo resistor é também metade da energia fornecida pelo dispositivo de fem.

***Respostas:***

***Capítulo 29:***

**7.** (c) O terceiro gráfico dá a taxa de dissipação de energia por . **11.** (a) . (b) . (c) é o terminal negativo. **15.** (a) . (b) . **17.** . **29.**  . **32.** *R123 = 4,50 Ω* **33.** (a) . (b) . **37.** . **45.** (a) . (b) **48.** *R =* **65.** (a) . (b) . (c) . **67.** (a) . (b) . **72.** (a) = 9,55 x 10-7 C/s (b) = 1,08 x 10-6 J/s (c) *P = 2,74 x 10-6* W (d) P = 3,82 x 10-6 W