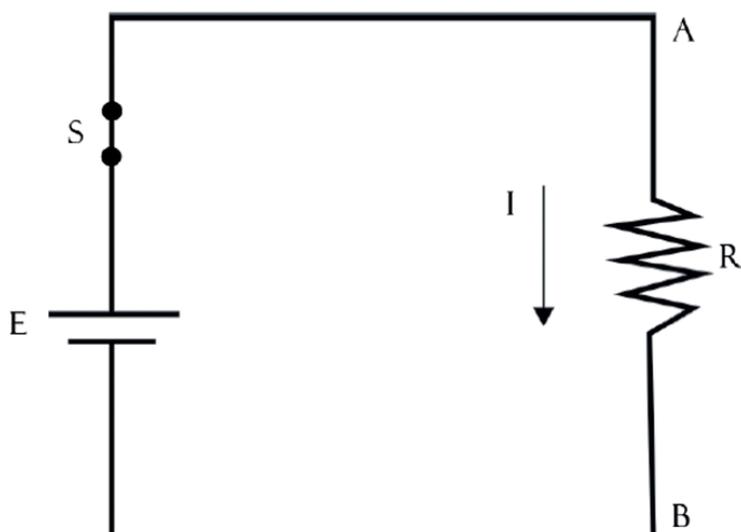


Atividade extra

Civilização Elétrica

Exercício 1 - Adaptado de UFAC - 2002

Um circuito tem uma bateria de 12 V, cuja resistência elétrica interna é desprezível. A bateria alimenta uma resistência, conforme mostra a figura. Essa resistência vale $R = 2 \Omega$.



O valor da corrente elétrica, em ampères, que passa pelo ponto A é de

- a. 1,5.
- b. 3,0.
- c. 6,0.
- d. 12.

Exercício 2 – Cecierj - 2013

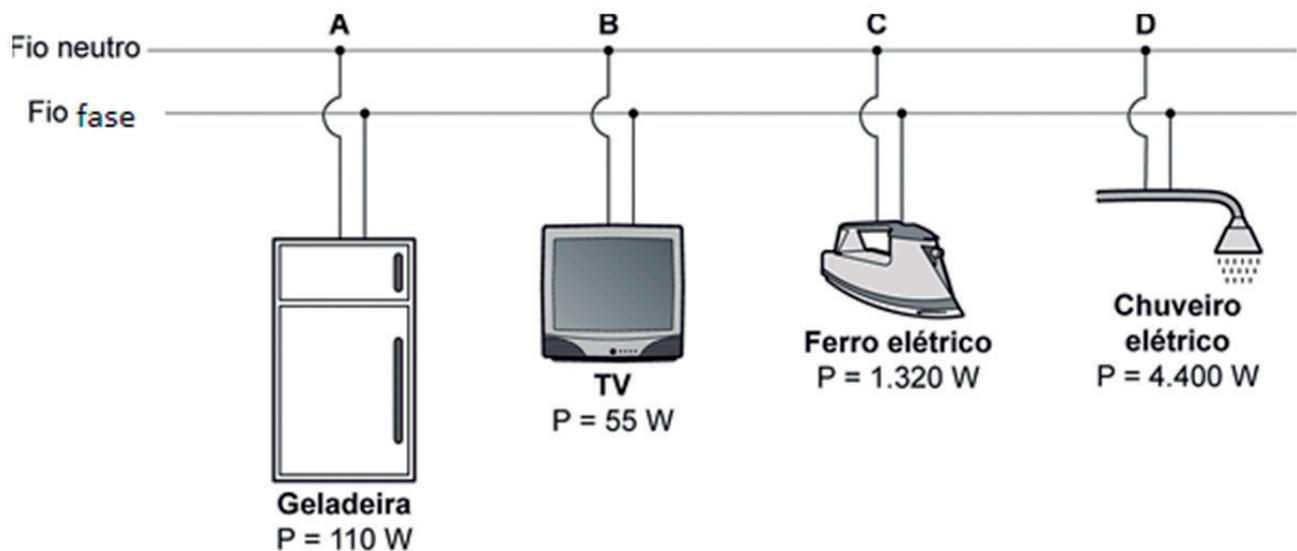
Quando um condutor é aquecido ao ser percorrido por uma corrente elétrica, ocorre o fenômeno conhecido como Efeito Joule, em homenagem ao Físico Britânico James Prescott Joule (1818-1889). São vários os aparelhos que possuem resistores e trabalham por Efeito Joule.

Dentre os eletrodomésticos citados a seguir, o que tem seu funcionamento baseado no efeito Joule é a

- a. batedeira.
- b. geladeira.
- c. torradeira.
- d. televisão.

Exercício 3 – Adaptado de Enceja - 2005

A instalação elétrica de uma residência utiliza um circuito elétrico em paralelo, em que todos os equipamentos têm a mesma tensão. Quando o equipamento é ligado, ocorre variação na corrente elétrica do circuito, que é diretamente proporcional à potência (P) do aparelho. Observe a figura:

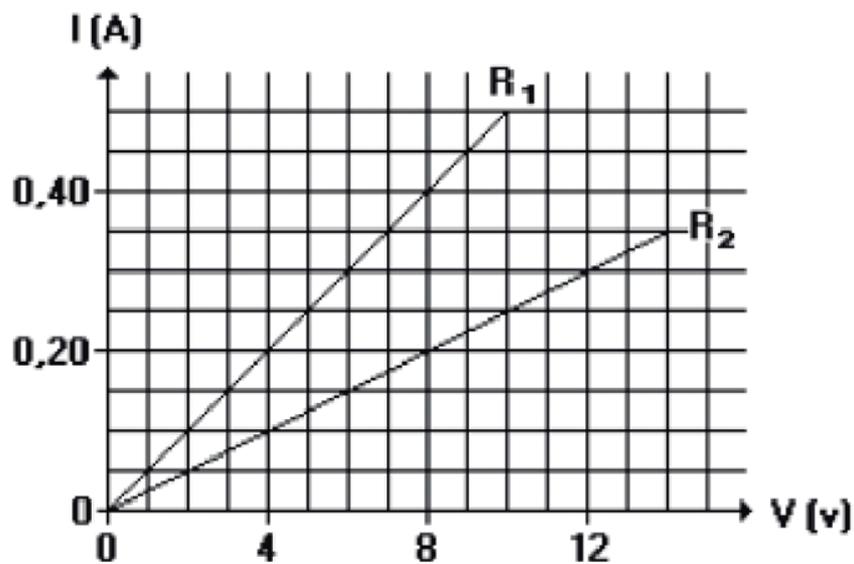


Indique, em ordem crescente, as variações nas correntes elétricas drenada por esses eletrodomésticos.

- a. A, B, C, D
- b. B, A, C, D
- c. D, C, A, B
- d. D, C, B, A

Exercício 4 – Adaptado de UNESP - 1997

Os gráficos na figura a seguir mostram o comportamento da corrente em dois resistores, R_1 e R_2 , em função da tensão aplicada.



Considerando os dados do gráfico, pode-se concluir que

- a. os dois resistores são ôhmicos.
- b. apenas o resistor R₁ é ôhmico.
- c. apenas o resistor R₂ é ôhmico.
- d. nenhum dos dois resistores é ôhmico.

Exercício 5 – Adaptado de UFMG - 1998

A conta de luz de uma residência indica o consumo em unidades de kWh (quilowatt-hora).

kWh é uma unidade de

- a. tempo.
- b. energia.
- c. potência.
- d. corrente elétrica.

Exercício 6 – Adaptado de Encceja - 2006

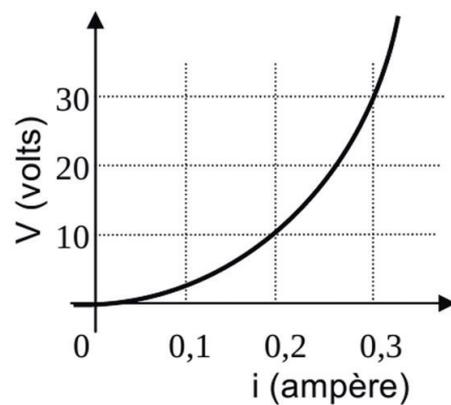
O dono de uma padaria resolveu ampliar os seus negócios e instalar três novos fornos elétricos iguais a um que já está instalado, cuja potência nominal é de 3 kW. Um eletricista, chamado para dimensionar a fiação para suportar a carga adicional, sugeriu trocar a bitola (diâmetro) dos fios que ligam o quadro de força específico dos fornos até o local onde fica o “relógio” marcador do consumo de energia.

Para uma instalação correta, a nova bitola de fio deve ser capaz de suportar uma corrente elétrica, no mínimo, igual à:

- a. da instalação atual.
- b. duas vezes a da instalação atual.
- c. três vezes a da instalação atual.
- d. quatro vezes a da instalação atual.

Exercício 7 – Adaptado de UFV - 2000

Medidas feitas à temperatura constante deram origem ao gráfico de diferença de potencial (V) versus corrente (i) para um determinado resistor:



Diga se o resistor é ôhmico. Justifique.

Exercício 8 – Adaptado de CEJA - Cantagalo

A primeira lei de Ohm foi fruto de trabalhos do físico alemão Georg Simon Ohm (1787-1854).

Calcule a resistência ôhmica de um chuveiro sabendo que ele se encontra submetido a uma tensão de 120 volts e atravessado por uma corrente de 8 A.

Gabarito

Exercício 1 - Adaptado de UFAC - 2002

A B C D

Exercício 2 - Cecierj - 2013

A B C D

Exercício 3 - Adaptado de Encceja - 2005

A B C D

Exercício 4 - Adaptado de UNESP - 1997

A B C D

Exercício 5 - Adaptado de UFMG - 1998

A B C D

Exercício 6 - Adaptado de Encceja - 2006

A B C D

Exercício 7 – Adaptado de UFV - 2000

Não, pois o gráfico não é uma reta. A resistência não é constante.

Exercício 8 – Adaptado de CEJA - Cantagalo

Pela lei de Ohm $V= Ri$

$$\Rightarrow R=V/i = 120/8 = 15 \Omega.$$

