

$$P = ?$$

$$P = V \cdot I$$

$$P = 110 \cdot 0,409$$

$$P = 45,0 \text{ W}$$

$$(e) V = 220 \text{ V}$$

$$R = 268,8 \, \Omega$$

$$P = ?$$

$$P = \frac{V^2}{R}$$

$$P = \frac{220^2}{268,8}$$

$$P = 180 \text{ W}$$

Esta potência é várias vezes superior à nominal. Se a lâmpada for ligada nessa condição, irá queimar-se logo, devido à excessiva dissipação de potência em forma de calor que romperá o filamento. Uma vez que o filamento se rompe, a lâmpada não mais funcionará.

4.6 EXERCÍCIOS PROPOSTOS

1. Como se manifesta o efeito Joule e como ele pode ser explicado?
2. Um resistor de $25 \, \Omega$ está ligado a uma fonte de tensão de 20 V . (a) Qual é a potência dissipada pelo resistor? (b) Qual é a energia, em joules, consumida em uma hora?
3. Um chuveiro elétrico consome potência de 6000 W , quando ligado à tensão de 220 V . Qual é a intensidade da corrente elétrica que flui pelo chuveiro?
4. Um equipamento elétrico, ligado a uma fonte de 60 V , solicita uma corrente de 2 A . Calcule a energia elétrica, em kWh, consumida em 3 h .
5. Um fio usado em um aquecedor elétrico tem resistência de $58 \, \Omega$. Determine: (a) a energia elétrica consumida em 30 s , sabendo que se solicita uma corrente de intensidade 2 A ; (b) a tensão da fonte à qual o aquecedor está ligado.
6. Que tensão deve ser aplicada a um aquecedor de 1 kW , para que solicite uma corrente de 8 A ? Determine, também, a resistência elétrica desse aquecedor.
7. A potência requerida para fazer funcionar um equipamento de som é 35 W . Se esse equipamento é usado 3 horas por dia, que energia elétrica será consumida em um mês, em kWh?
8. Um resistor de $5 \, \Omega$ pode dissipar até 20 W de potência sem se danificar. Que tensão máxima pode ser aplicada neste resistor e, nesta condição, qual a corrente elétrica que flui por ele?
9. Uma lâmpada incandescente é especificada para $40 \text{ W} - 127 \text{ V}$. Pede-se: (a) a resistência da lâmpada; (b) a corrente nominal da lâmpada; (c) a potência dissipada quando a lâmpada é ligada em 110 V ; (d) repetir o item (c), se a lâmpada for ligada em 140 V ; (e) esta lâmpada pode ser ligada a 240 V ? Justifique.