

Figura 6.42 Esquema para a Questão para revisão 6.4.

6.5 A capacitância total de dois capacitores de 40 mF em série associada em paralelo com um capacitor de 4 mF é igual a:

- (a) 3,8 mF (b) 5 mF (c) 24 mF
(d) 44 mF (e) 84 mF

6.6 Na Figura 6.43, se $i = \cos 4t$ e $v = \sin 4t$, o componente é um:

- (a) resistor (b) capacitor (c) indutor

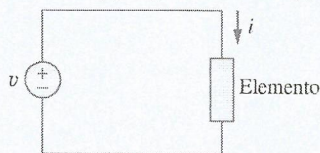


Figura 6.43 Esquema para a Questão para revisão 6.6.

6.7 Um indutor de 5 H muda sua corrente de 3 A em 0,2 s. A tensão produzida nos terminais do indutor é:

- (a) 75 V (b) 8,888 V
(c) 3 V (d) 1,2 V

6.8 Se a corrente através de um indutor de 10 mH aumenta de zero a 2 A, qual é a quantidade de energia armazenada no indutor?

- (a) 40 mJ (b) 20 mJ
(c) 10 mJ (d) 5 mJ

6.9 Indutores em paralelo podem ser associados da mesma forma que resistores em paralelo.

- (a) Verdadeiro (b) Falso

6.10 Para o circuito da Figura 6.44, a fórmula para o divisor de tensão é:

- (a) $v_1 = \frac{L_1 + L_2}{L_1} v_s$ (b) $v_1 = \frac{L_1 + L_2}{L_2} v_s$
(c) $v_1 = \frac{L_2}{L_1 + L_2} v_s$ (d) $v_1 = \frac{L_1}{L_1 + L_2} v_s$

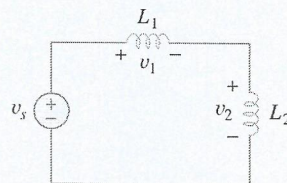


Figura 6.44 Esquema para a Questão para revisão 6.10.

Respostas: 6.1a, 6.2d, 6.3d, 6.4b, 6.5c, 6.6b, 6.7a, 6.8b, 6.9a, 6.10d.

Problemas

Seção 6.2 Capacitores

- 6.1 Se a tensão em um capacitor de 7,5 F for $2te^{-3t}$ V, determine a corrente e a potência.
- 6.2 Um capacitor de 50 μ F possui energia $w(t) = 10 \cos^2 377t$ J. Determine a corrente que passa pelo capacitor.
- 6.3 Elabore um problema para ajudar outros estudantes a entenderem melhor como os capacitores funcionam.
- 6.4 Uma corrente de $4 \sin 4t$ A passa por um capacitor de 5 F. Descubra a tensão $v(t)$ no capacitor dado que $v(0) = 1$ V.
- 6.5 A tensão em um capacitor de 4 μ F é mostrada na Figura 6.45. Descubra a forma de onda da corrente.

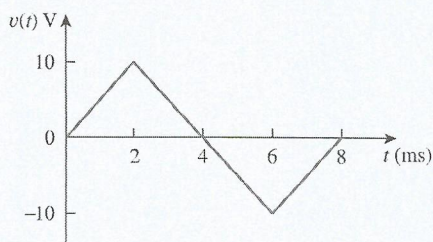


Figura 6.45 Esquema para o Problema 6.5.

6.6 A forma de onda da tensão apresentada na Figura 6.46 é aplicada em um capacitor de 55 μ F. Desenhe a forma de onda da corrente que passa por ele.

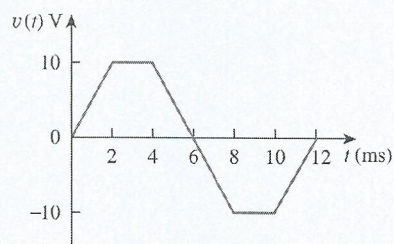


Figura 6.46 Esquema para o Problema 6.6.

6.7 Em $t = 0$, a tensão em um capacitor de 25 mF é 10 V. Calcule a tensão no capacitor para $t > 0$ quando a corrente $5t$ mA passa através dele.

6.8 Um capacitor de 4 mF apresenta a seguinte tensão em seus terminais.

$$v = \begin{cases} 50 \text{ V}, & t \leq 0 \\ Ae^{-100t} + Be^{-600t} \text{ V}, & t \geq 0 \end{cases}$$

Se o capacitor tiver uma corrente inicial de 2 A, determine: