

6.29 Determine C_{eq} para cada circuito da Figura 6.61.

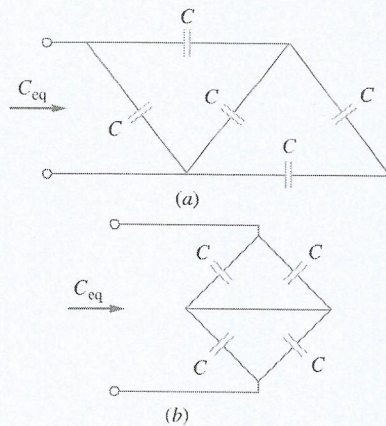


Figura 6.61 Esquema para o Problema 6.29.

6.30 Supondo que os capacitores estejam inicialmente descarregados, determine $v_o(t)$ no circuito da Figura 6.62.

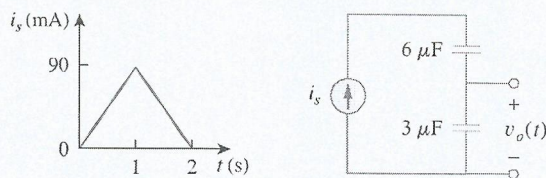


Figura 6.62 Esquema para o Problema 6.30.

6.31 Se $v(0) = 0$, determine $v(t)$, $i_1(t)$ e $i_2(t)$ no circuito da Figura 6.63.

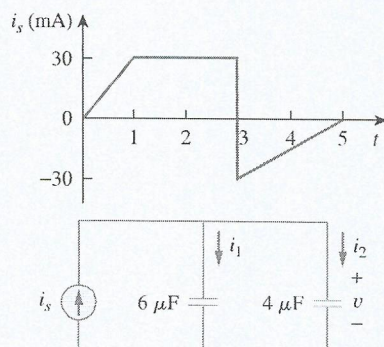


Figura 6.63 Esquema para o Problema 6.31.

6.32 No circuito da Figura 6.64, seja $i_s = 50e^{-2t}$ mA e $v_1(0) = 50$ V, $v_2(0) = 20$ V. Determine: (a) $v_1(t)$ e $v_2(t)$; (b) a energia em cada capacitor em $t = 0,5$ s.

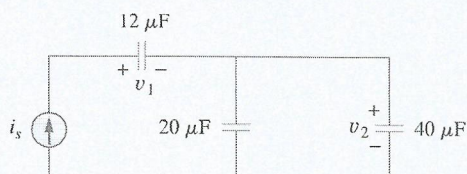


Figura 6.64 Esquema para o Problema 6.32.

6.33 Obtenha o circuito equivalente de Thévenin nos terminais, $a-b$, do circuito mostrado na Figura 6.65. Note que os circuitos equivalentes de Thévenin geralmente não existem para circuitos envolvendo capacitores e resistores. Este é um caso especial em que o circuito equivalente de Thévenin realmente existe.

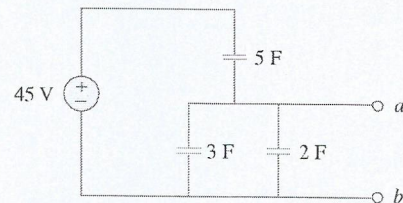


Figura 6.65 Esquema para o Problema 6.33.

Seção 6.4 Indutores

6.34 A corrente através de um indutor de 10 mH é $10e^{-t/2}$ A. Determine a tensão e a potência em $t = 3$ s.

6.35 Um indutor possui uma mudança linear na corrente variando de 50 mA a 100 mA em 2 ms e induz uma tensão de 160 mV. Calcule o valor do indutor.

6.36 Elabore um problema para ajudar outros estudantes a entenderem melhor como os indutores funcionam.

6.37 A corrente através de um indutor 12 mH é $4 \sin 100t$ A. Determine a tensão, no indutor no intervalo $\pi/200$ s e a energia armazenada em $t = \frac{\pi}{200}$ s.

6.38 A corrente através de um indutor de 40 mH é dada por

$$i(t) = \begin{cases} 0, & t < 0 \\ te^{-2t} \text{ A}, & t > 0 \end{cases}$$

Determine a tensão $v(t)$.

6.39 A tensão em um indutor de 200 mH é dada por

$$v(t) = 3t^2 + 2t + 4 \text{ V} \quad \text{para } t > 0.$$

Determine a corrente $i(t)$ que passa pelo indutor. Suponha que $i(0) = 1$ A.

6.40 A corrente através de um indutor de 5 mH é apresentada na Figura 6.66. Determine a tensão no indutor em $t = 1, 3$ e 5 ms.

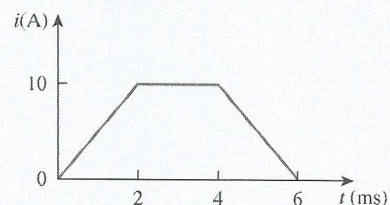


Figura 6.66 Esquema para o Problema 6.40.

6.41 A tensão em um indutor de 2 H é $20(1 - e^{-2t})$ V. Se a corrente inicial através do indutor for 0,3 A, determine a corrente e a energia armazenada no indutor em $t = 1$ s.