

- 6.20 Determine a capacitância equivalente nos terminais  $a$ - $b$  do circuito da Figura 6.54.

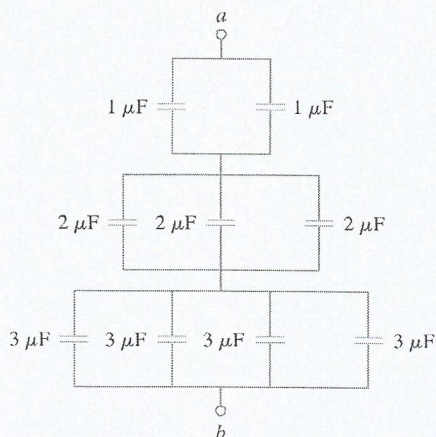


Figura 6.54 Esquema para o Problema 6.20.

- 6.21 Determine a capacitância equivalente nos terminais  $a$ - $b$  do circuito da Figura 6.55.

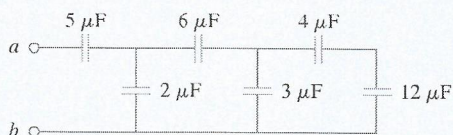


Figura 6.55 Esquema para o Problema 6.21.

- 6.22 Obtenha a capacitância equivalente do circuito da Figura 6.56.

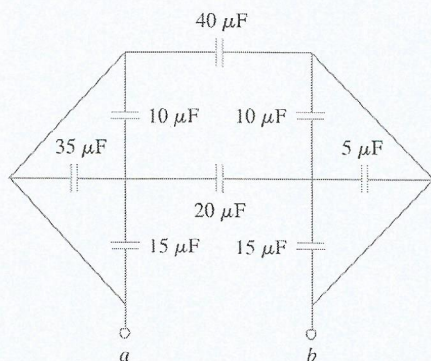


Figura 6.56 Esquema para o Problema 6.22.

- 6.23 Usando a Figura 6.57, elabore um problema que ajude outros estudantes a entenderem melhor como os capacitores funcionam juntos quando conectados em série e em paralelo.

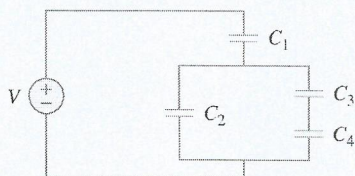


Figura 6.57 Esquema para o Problema 6.23.

- 6.24 Para o circuito da Figura 6.58, determine (a) a tensão em cada capacitor e (b) a energia armazenada em cada capacitor.

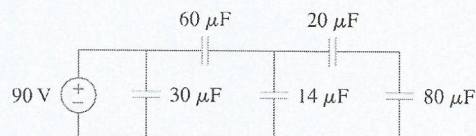


Figura 6.58 Esquema para o Problema 6.24.

- 6.25 (a) Demonstre que a regra de divisão de tensão para dois capacitores em série como na Figura 6.59a é

$$v_1 = \frac{C_2}{C_1 + C_2} v_s, \quad v_2 = \frac{C_1}{C_1 + C_2} v_s$$

supondo que as condições iniciais sejam zero.

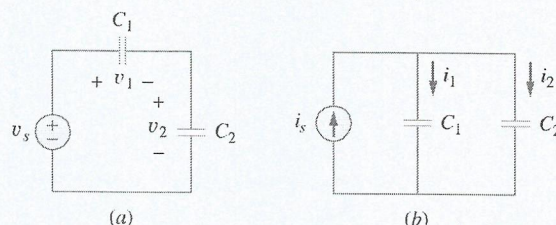


Figura 6.59 Esquema para o Problema 6.25.

- (b) Para os dois capacitores em paralelo como indicados na Figura 6.59b, demonstre que a regra da divisão de corrente é

$$i_1 = \frac{C_1}{C_1 + C_2} i_s, \quad i_2 = \frac{C_2}{C_1 + C_2} i_s$$

supondo que as condições iniciais sejam zero.

- 6.26 Três capacitores,  $C_1 = 5 \mu\text{F}$ ,  $C_2 = 10 \mu\text{F}$  e  $C_3 = 20 \mu\text{F}$ , estão conectados em paralelo e em uma fonte de 150 V.

Determine:

- A capacitância total.
- A carga em cada capacitor.
- A energia total armazenada na associação em paralelo.

- 6.27 Dado que quatro capacitores de  $4 \mu\text{F}$  podem ser conectados em série e em paralelo, calcule os valores máximo e mínimo que podem ser obtidos por tais associações série-paralelo.

- \* 6.28 Obtenha a capacitância equivalente do circuito apresentado na Figura 6.60.

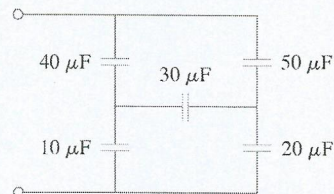


Figura 6.60 Esquema para o Problema 6.28.

\* O asterisco indica um problema que constitui um desafio.