

Folha de exercícios N.º 1

1. Uma tensão $v(t) = 10 \sin(2\pi 100t + \pi/4)$ Volts é aplicada aos terminais de um condensador com uma capacidade de $1 \mu\text{F}$ capacitor. Determine e desenhe a corrente que flui no condensador no intervalo de tempo $t = 0$, $t = 20 \text{ ms}$. Desenhe também a tensão $v(t)$. Determine os valores de pico, a frequência e o período para as formas de onda da tensão e corrente.
2. A corrente que flui numa bobine de 3 mH pode ser expressa da seguinte forma $i(t) = 20 \cos(2\pi 5000t) \text{ mA}$. Determine e desenhe a tensão aos terminais da bobine no intervalo de tempo $t = 0$, $t = 500 \mu\text{s}$. Desenhe também a corrente $i(t)$.
3. Para cada circuito da figura 1 determine a corrente e a tensão aos terminais de cada resistência. Considere $V_1 = 2 \text{ V}$, $V_2 = 3 \text{ V}$, $I_1 = 0.2 \text{ A}$ e $I_2 = 0.5 \text{ A}$.

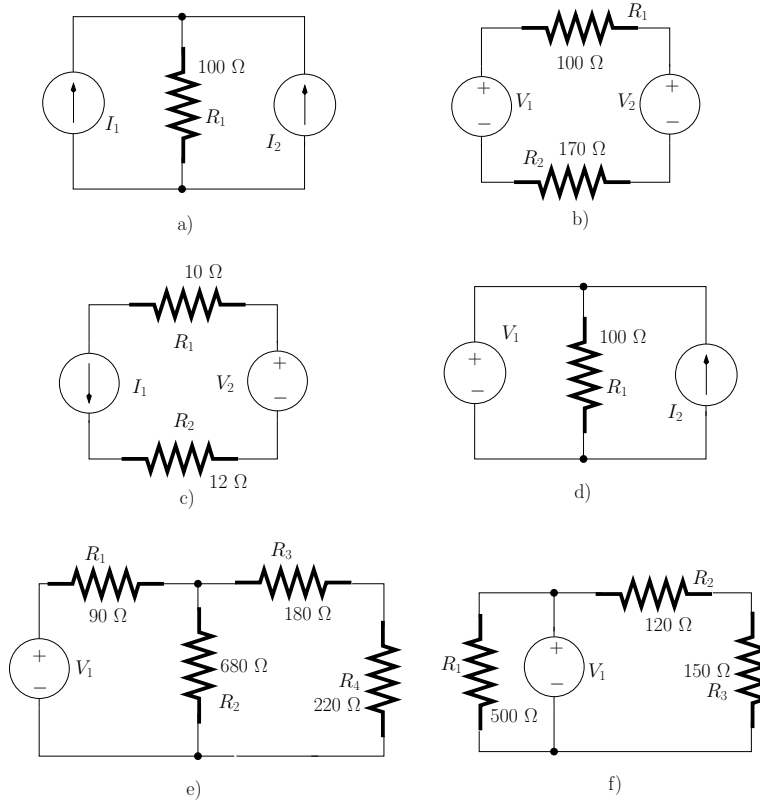


Figura 1: Circuitos do problema 3.