

Questões para revisão

- 1.1 Um milivolt é um milionésimo de um volt.
 (a) verdadeiro (b) falso
- 1.2 O prefixo *micro* significa:
 (a) 10^6 (b) 10^3
 (c) 10^{-3} (d) 10^{-6}
- 1.3 A tensão 2.000.000 V pode ser expressa em potência de 10 como:
 (a) 2 mV (b) 2 kV
 (c) 2 MV (d) 2 GV
- 1.4 Uma carga de 2 C fluindo por um dado ponto a cada segundo é uma corrente de 2 A.
 (a) verdadeiro (b) falso
- 1.5 A unidade de corrente é:
 (a) coulomb (b) ampère
 (c) volt (d) joule
- 1.6 A tensão é medida em:
 (a) watts (b) ampères
 (c) volts (d) joules por segundo
- 1.7 Uma corrente de 4 A carregando um material dielétrico acumulará uma carga de 24 C após 6 s.
 (a) verdadeiro (b) falso
- 1.8 A tensão em uma torradeira de 1,1 kW que produz uma corrente de 10 A é:
 (a) 11 kV (b) 1100 V
 (c) 110 V (d) 11 V
- 1.9 Qual das seguintes opções não é uma grandeza elétrica?
 (a) carga (b) tempo
 (c) tensão (d) corrente
 (e) potência
- 1.10 A fonte dependente na Figura 1.22 é:
 (a) fonte de corrente controlada por tensão
 (b) fonte de tensão controlada por tensão
 (c) fonte de tensão controlada por corrente
 (d) fonte de corrente controlada por corrente

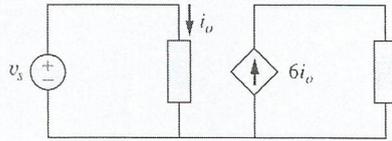


Figura 1.22 Esquema para a Questão para revisão 1.10.

Respostas: 1.1b, 1.2d, 1.3c, 1.4a, 1.5b, 1.6c, 1.7a, 1.8c, 1.9b, 1.10d.

Problemas

Seção 1.3 Carga e corrente

- 1.1 Quantos coulombs são representados pelas seguintes quantidades de elétrons?
 (a) $6,482 \times 10^{17}$ (b) $1,24 \times 10^{18}$
 (c) $2,46 \times 10^{19}$ (d) $1,628 \times 10^{20}$
- 1.2 Determine a corrente que flui por um elemento se o fluxo de carga for dado por
 (a) $q(t) = (3t + 8) \text{ mC}$
 (b) $q(t) = (8t^2 + 4t - 2) \text{ C}$
 (c) $q(t) = (3e^{-t} - 5e^{-2t}) \text{ nC}$
 (d) $q(t) = 10 \text{ sen } 120\pi t \text{ pC}$
 (e) $q(t) = 20e^{-4t} \text{ cos } 50t \text{ } \mu\text{C}$
- 1.3 Determine a carga $q(t)$ que flui por um dispositivo se a corrente for:
 (a) $i(t) = 3 \text{ A}$, $q(0) = 1 \text{ C}$
 (b) $i(t) = (2t + 5) \text{ mA}$, $q(0) = 0$
 (c) $i(t) = 20 \text{ cos}(10t + \pi/6) \text{ } \mu\text{A}$, $q(0) = 2 \text{ } \mu\text{C}$
 (d) $i(t) = 10e^{-30t} \text{ sen } 40t \text{ A}$, $q(0) = 0$
- 1.4 Uma corrente de 7,4 A passa por um condutor. Calcule qual a carga que passa através de qualquer seção transversal desse condutor em 20 s.
- 1.5 Determine a carga total transferida ao longo do intervalo $0 \leq t \leq 10 \text{ s}$ quando $i(t) = \frac{1}{2}t \text{ A}$.
- 1.6 A carga que entra em determinado elemento é mostrada na Figura 1.23. Determine a corrente em:
 (a) $t = 1 \text{ ms}$
 (b) $t = 6 \text{ ms}$
 (c) $t = 10 \text{ ms}$

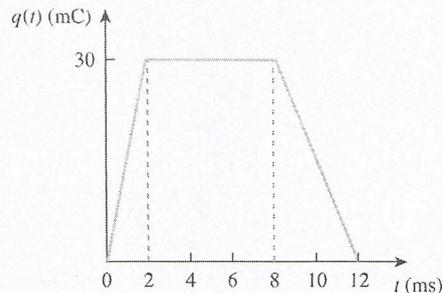


Figura 1.23 Esquema para o Problema 1.6.