

Guía IX: Corriente eléctrica y circuitos

Problema 1

Un CD-ROM de una laptop utiliza una corriente de 0.27 A . En un minuto, ¿cuántos electrones pasa a través del dispositivo?

Problema 2

Un cargador de baterías está conectado a una batería descargada y entrega una corriente de 6.0 A durante 5.0 horas, manteniendo en 12 V el voltaje entre las terminales de la batería durante el proceso. ¿Cuánta energía se entrega a la batería?

Problema 3

Suponga que la resistencia de un termómetro de resistencia de platino es $125\ \Omega$ cuando su temperatura es 20.0°C . Si el alambre se sumerge en cloro hirviendo, la resistencia desciende a $99.6\ \Omega$. El coeficiente térmico de resistividad del platino es $\alpha = 3.72 \times 10^{-3}\ ^\circ\text{C}^{-1}$. ¿Cuál es la temperatura del cloro hirviendo?

Problema 4

Una frazada eléctrica está conectada a una salida de 120 V y consume 140 W de potencia. ¿Cuál es la corriente del cable de la frazada?

Problema 5

Para una carga de ropa, una secadora de ropas usa 16 A de corriente a 240 V durante 45 min . Una PC, usa 2.7 A de corriente a 120 V . Con la energía usada por la secadora de ropa, ¿Cuánto tiempo (en horas) podría usar esta computadora para “navegar” por Internet?

Problema 6

Una batería disipa 2.50 W de potencia en cada una de las dos resistencias de $47.0\ \Omega$ las cuales se hallan conectadas en serie. ¿Cuál es el voltaje de la batería?

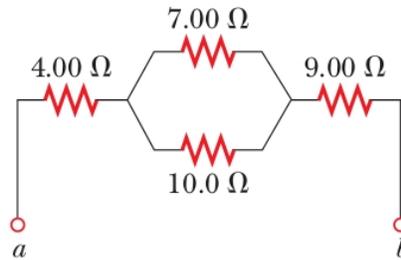
Problema 7

¿Qué resistencia se debe conectar en paralelo con una de $155\ \Omega$ para que la resistencia equivalente sea $115\ \Omega$?

Problema 8

Determinar:

- La resistencia equivalente entre a y b en el circuito de la figura.
- Determinar la corriente en cada resistencia si los puntos a y b se conectan a una batería de 34 V .
- Para el caso anterior, calcular la potencia disipada por cada resistencia y la potencia entregada por la batería al circuito.

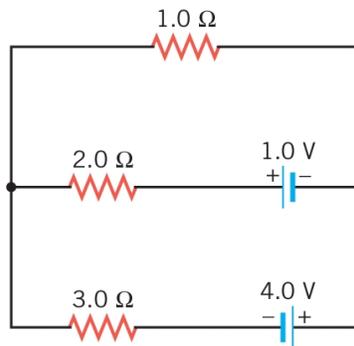
**Problema 9**

Dos resistencias de 42.0Ω y 64.0Ω están conectadas en paralelo. La corriente que circula por la resistencia de 64.0Ω es 3.00 A

- Determine la corriente que circula por la otra resistencia.
- ¿Cuál es la potencia total consumida por las dos resistencias?

Problema 10

Calcule las corrientes I_1 , I_2 e I_3 en cada una de las ramas del circuito.

**Problema 11**

Determine el voltaje a través de la resistencia de 8.00Ω en el dibujo

