

Ejercicio : Ley de Ohm

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con los conceptos de electricidad y la ley de Ohm.

¿Cuáles son las cuatro unidades básicas de electricidad? Proporcione el nombre y el símbolo de la variable, así como el nombre y el símbolo de la unidad.

Voltaje (V)

Corriente (I)

Potencia (P)

Resistencia (R)

- a. Escriba la ecuación de la ley de Ohm.

$$V=IR.$$

- b. Vuelva a ordenar la ecuación de la ley de Ohm para resolver el siguiente cálculo:

$$I=V/R \quad R=V/i$$

- c. La potencia es igual al voltaje multiplicado por la corriente. Agregue la información que falta en cada una de las siguientes ecuaciones de potencia.

$$P=V \cdot I \quad P=R \cdot I^2 \quad P = V^2/R$$

- d. El cable amarillo que está conectado a una fuente de alimentación transmite 12 V. Si la fuente de alimentación proporciona 60 W de potencia al cable amarillo, ¿cuánta corriente pasa a través del cable amarillo?

$$P=V \cdot I \Rightarrow I=P/V \rightarrow 5$$

$$V=12V \quad I=60/12$$

$$P=60W$$

$$I=?$$

- e. El cable naranja de una fuente de alimentación transmite 3,3 V y tiene 0,025 ohmios de resistencia. ¿Cuánta potencia suministra la fuente de alimentación al cable naranja?

$$V=3.3V \quad P=V^2/R$$

$$R=0.025\Omega \quad P=10.89/0.025=0.27225 \text{ Resultado } 435.6$$

$$P=?$$

- f. Un cable de la fuente de alimentación transporta 120 W de potencia y 24 A de corriente. ¿De qué color es el cable?

$$P=120W \quad V=P/I \rightarrow \text{rojo}$$