

Ejercicios de la Ley de Ohm (Nivel 3º ESO)

1. Una resistencia de $10\ \Omega$ es atravesada por una corriente de 2 A. Calcula la tensión aplicada.

Solución: $V = I \cdot R = 2 \cdot 10 = 20\ V$

2. En un circuito hay una bombilla con $R = 25\ \Omega$, conectada a 230 V. Calcula la corriente que pasa por ella.

Solución: $I = V/R = 230/25 = 9,2\ A$

3. Una resistencia soporta una diferencia de potencial de 12 V y circula una corriente de 0,5 A. ¿Cuál es su resistencia?

Solución: $R = V/I = 12/0,5 = 24\ \Omega$

4. Se conecta una resistencia de $15\ \Omega$ a una pila de 9 V. ¿Qué intensidad circulará por el circuito?

Solución: $I = V/R = 9/15 = 0,6\ A$

5. Una resistencia de $47\ \Omega$ está atravesada por 0,2 A. ¿Qué tensión hay entre sus extremos?

Solución: $V = I \cdot R = 0,2 \cdot 47 = 9,4\ V$

6. En una linterna la bombilla presenta una resistencia de $8\ \Omega$ y circula una corriente de 0,75 A. Calcula la tensión de la pila.

Solución: $V = I \cdot R = 0,75 \cdot 8 = 6\ V$

7. Un calefactor eléctrico funciona con 220 V y consume una corriente de 10 A. ¿Qué resistencia tiene?

Solución: $R = V/I = 220/10 = 22\ \Omega$

8. Una resistencia de $30\ \Omega$ está conectada a una pila de 12 V. ¿Qué intensidad circulará? Si se duplicara el voltaje, ¿qué ocurriría con la intensidad?

Solución: $I = V/R = 12/30 = 0,4\ A$. Si $V=24\ V \rightarrow I=24/30 = 0,8\ A$. La intensidad se duplica.

9. Una resistencia de $100\ \Omega$ está sometida a una diferencia de potencial de 50 V. Calcula la intensidad. ¿Cuánto valdría si la resistencia se redujera a la mitad?

Solución: $I = V/R = 50/100 = 0,5\ A$. Si $R=50\ \Omega \rightarrow I=50/50 = 1\ A$.

10. Un motor eléctrico funciona conectado a 120 V y deja pasar una corriente de 3 A. ¿Cuál es la resistencia? Si la tensión sube a 240 V, ¿qué corriente circularía?

Solución: $R = V/I = 120/3 = 40\ \Omega$. Si $V=240\ V \rightarrow I=240/40 = 6\ A$.