



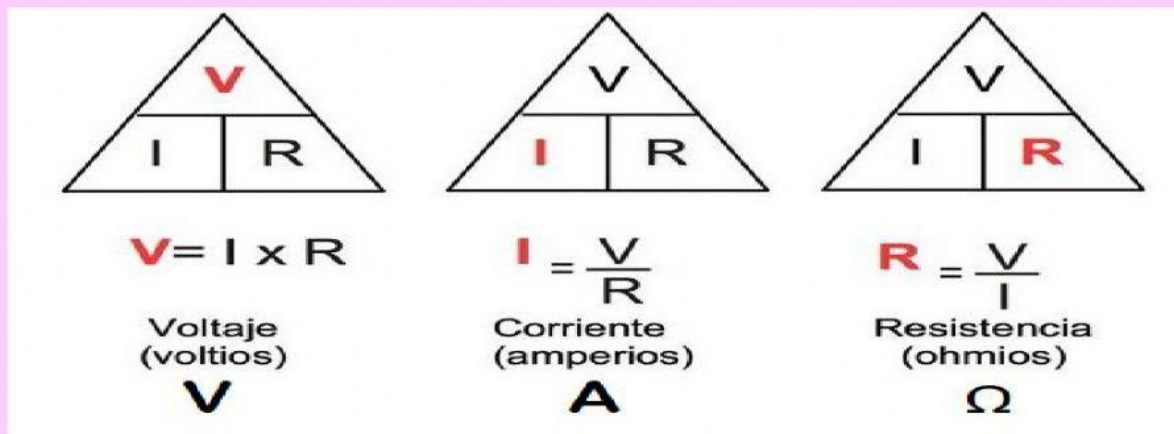
Ley de Ohm

La ley de Ohm es la relación existente entre conductores eléctricos y su resistencia que establece que la corriente que pasa por los conductores es proporcional al voltaje aplicado en ellos.

Cuando una resistencia es atravesada por una corriente se cumple que: ■ Donde V es la tensión que se mide en voltios (V). ■ Donde I es la intensidad de la corriente que atraviesa la resistencia, y que se mide en Amperios (A). ■ Donde R es la resistencia que se mide en Ohmios (Ω).

Dato interesante: El físico alemán Georg Simon Ohm (1787-1854) fue el primero en demostrar experimentalmente esta relación.

Las fórmulas que se aplican para resolver los problemas de la ley de Ohm son:



En este siguiente link encontraras un video explicativo de cómo se resuelven los problemas de la Ley de Ohm.

*Resuelve los dos siguientes problemas (realiza las operaciones en tu libreta y luego solo selecciona la respuesta correcta).

Problema 1

Calcule la resistencia eléctrica de un resistor que presenta 10 A de corriente y 200 v de diferencia de potencial.

A) Respuesta: según la ley de Ohm, la resistencia se calcula a partir de la expresión $V=RI$, despejando la R tenemos que $R=V/I=200 \text{ volts}/10 \text{ A}= 20 \Omega$. La resistencia es igual a 40 Ω .

B) Respuesta: según la ley de Ohm, la resistencia se calcula a partir de la expresión $V=RI$, despejando la R tenemos que $R=V/I=200 \text{ volts}/10 \text{ A}= 20 \Omega$. La resistencia es igual a 20 Ω .

Problema 2

Un conductor tiene una resistencia de 54 Ω .

- a) ¿Cuál es la corriente si el conductor se conecta a una batería de 9 volts?
b) ¿Cuál es el voltaje en sus terminales si por el conductor pasa una corriente de 200 mA?

A) Respuesta:
a) $I=0,16 \text{ A}=160 \text{ mA}$
b) $V=10,8 \text{ volts}$

B) Respuesta:
a) $I=0,18 \text{ A}=160 \text{ mA}$
b) $V=7,8 \text{ volts}$