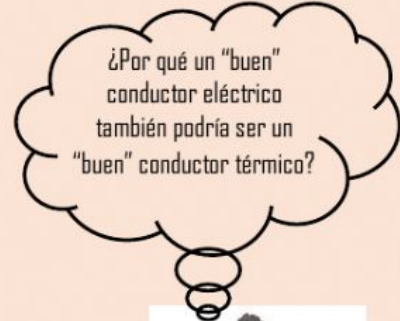


CORRIENTE ELÉCTRICA

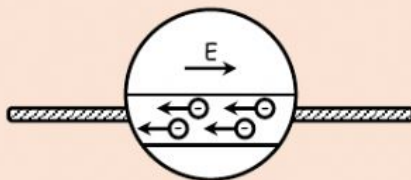
Analizaremos Fenómenos Eléctricos Relacionados con cargas eléctricas en movimiento, es decir, las Corrientes Eléctricas



¿Por qué un "buen" conductor eléctrico también podría ser un "buen" conductor térmico?



"La Corriente Eléctrica es el movimiento ó flujo de electrones libre a través de un conductor, debido a la presencia de un campo eléctrico"



Si el conductor es un líquido ó un gas, la corriente se debe principalmente al

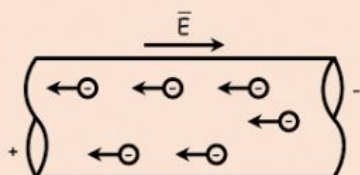


Para el sentido de la corriente eléctrica consideremos dos



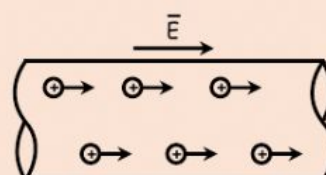
I. SENTIDO REAL

Las cargas negativas se mueven en sentido contrario al campo eléctrico.



II. SENTIDO CONVENCIONAL

Las cargas positivas se mueven en el mismo sentido al campo eléctrico.





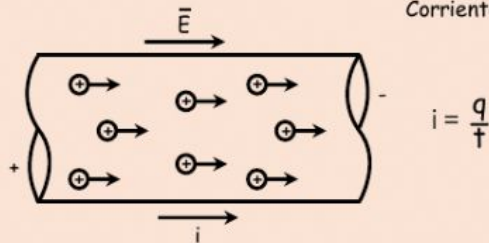
Veamos ahora las
clases de corriente

Cuando nos referimos a la
corriente eléctrica, se
sobreentiende que hablamos de



I. CORRIENTE CONTINUA

Cuando las cargas se desplazan continuamente en un mismo sentido en el conductor.

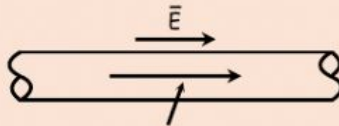


$q = \text{Coulomb}$
 $t = \text{segundos}$
 $i = \text{ampere} \Rightarrow 1 \text{ A} = 1 \text{ C/s}$

Corriente Continua

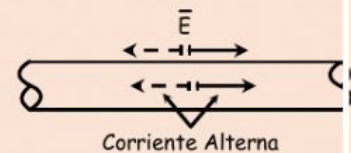
II. CORRIENTE ALTERNA

Cuando las cargas en el conductor oscilan desplazándose unas veces en un sentido y otras en sentido contrario, es decir, cambia periódicamente de sentido.



INTENSIDAD DE CORRIENTE ELÉCTRICA

Es la medida de la cantidad de carga que pasa a través de una sección del conductor en la unidad de tiempo.



$V = I \times R$	$I = \frac{V}{R}$	$R = \frac{V}{I}$
Voltaje (voltios)	Corriente (amperios)	Resistencia (ohmios)

RESISTENCIA ELÉCTRICA

Es la medida de la oposición que presenta un cuerpo al paso de la corriente eléctrica a través de él. Se representa mediante un segmento de línea recta.



El físico alemán George Simon Ohm (1787 - 1854), en el año 1827 mediante mediciones cuidadosas trató por el cálculo el problema de la conductibilidad eléctrica, en dicha experiencia encontró la relación que existe entre la diferencia de potencial de los extremos de un conductor y la intensidad de la corriente que circula por él, esta es la conocida Ley de Ohm.



La ley de Ohm se enuncia de la siguiente manera:

"El Cociente entre la Diferencia de Potencial y la Intensidad de la Corriente es una cantidad constante para cada conductor llamada resistencia".

$$R = \frac{V}{I}$$

La unidad de la resistencia en el S.I. es el Ohm (Ω).

$$1 \text{ Ohm } (\Omega) = \frac{1 \text{ Volt}}{1 \text{ Ampere}}$$

Observación: La Ley de Ohm no es una ley fundamental de la naturaleza sino más bien una relación empírica válida solo para ciertos materiales.

$$R \propto \frac{L}{A}$$

$$R = \rho \frac{L}{A}$$



Ohm comprobó que la resistencia de un conductor depende del material del cual está hecho, la cual es directamente proporcional a la longitud e inversamente proporcional al área de la sección transversal.

Dónde: ρ = constante de proporcionalidad, conocida con el nombre de resistividad eléctrica cuyo valor depende del material

L = longitud del conductor

A = área de la sección transversal

Unidades:

L: metro (m)

A: metro cuadrado (m^2)

R: Ohm (Ω)

ρ : Ohm - metro ($\Omega \cdot m$)

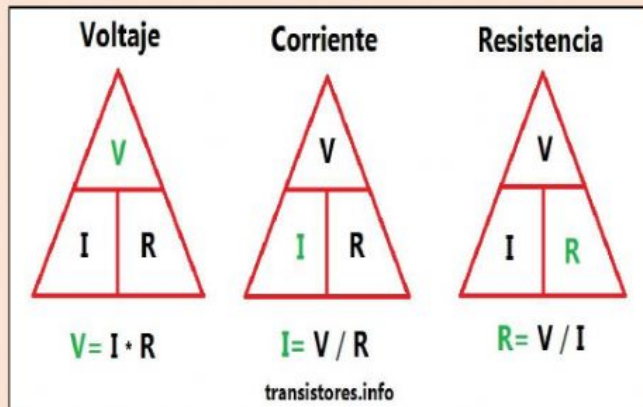
En el año en que Ohm descubre su famosa Ley (1827), en el Perú iniciábamos el Primer Militarismo con José de la Mar, hombre de entendimiento ilustrado, pero de carácter débil e indeciso.



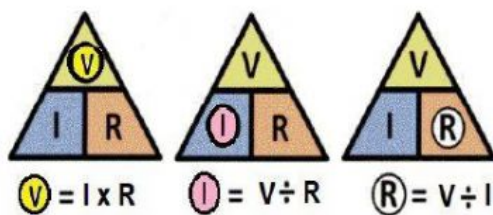
Con apoyo de la previa explicación, responder el siguiente PARCIAL.

*RECUERDA AL FINAL DE TU RESPUESTA AGREGAR LA UNIDA.

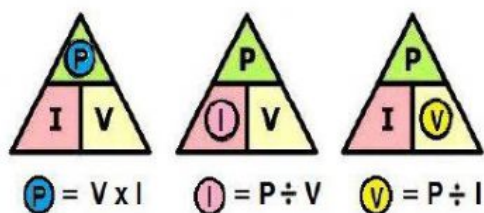
1. Una intensidad de corriente de 6.5 A circula por un conductor de 27Ω . ¿Cuál es la diferencia de potencial aplicado en los extremos del conductor?



2. ¿Cuál es la intensidad de la corriente que circula por un conductor de 60Ω de resistencia, cuando en sus extremos se aplica una diferencia de potencial de 220 volts?



I= Intensidad/Corriente en Amperios
V= Voltaje/Tensión en voltios
R= Resistencia en Ohms



P= Potencia en Vatios
I= Intensidad/Corriente en Amperios
V= Voltaje/Tensión en voltios

3. Determina el valor de la resistencia que se obtiene de un circuito de 310 V, y a su vez pasa una corriente de 3 A?

4. Calcula el voltaje, entre dos puntos del circuito de una plancha, por el que atraviesa una corriente de 9 amperios y presenta una resistencia de 20 ohmios

5. Calcular la diferencia de potencial aplicada a una resistencia de 15 si por ella fluyen 75A?