

Carga y potencial

Cargas y su comportamiento



Carga Eléctrica

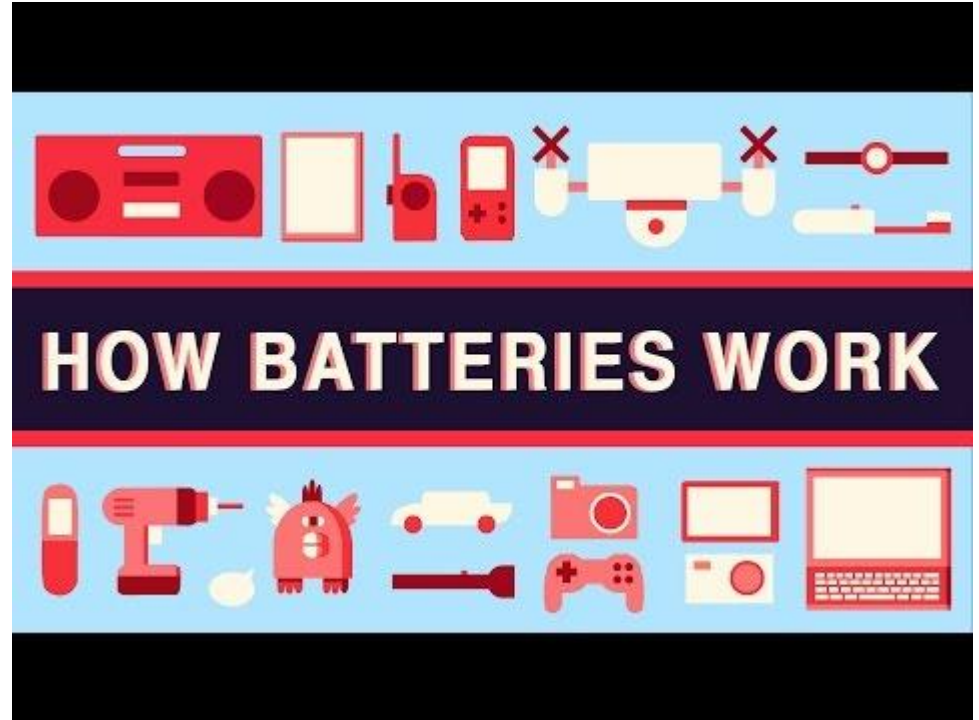


Luigi Galvani

Alessandro Volta



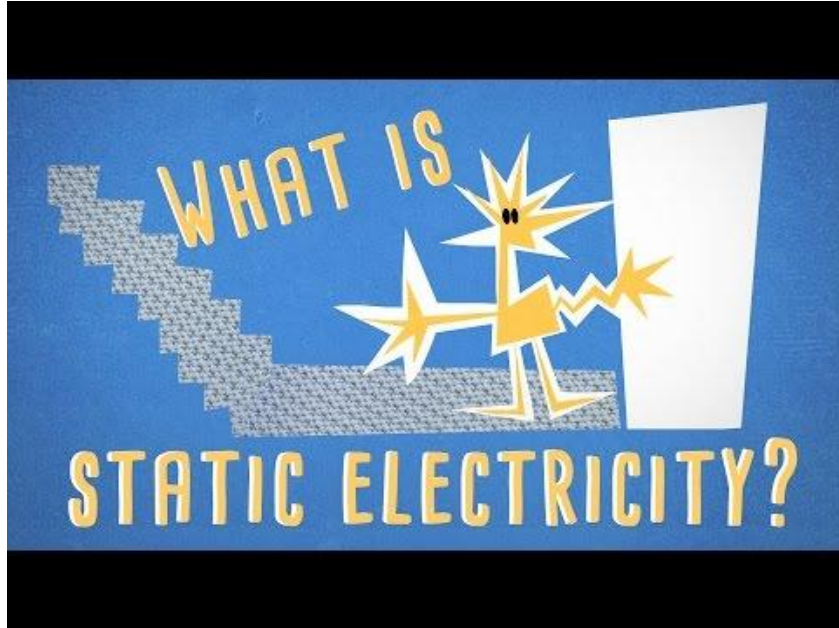
Carga Eléctrica



Cargas en un átomo

Partícula	Masa (kg)	Carga (C)
Electrón	9.1×10^{-31}	-1.6×10^{-19}
Protón	1.67×10^{-27}	$+1.6 \times 10^{-19}$
Neutrón	1.67×10^{-27}	0

Electricidad



Unidades

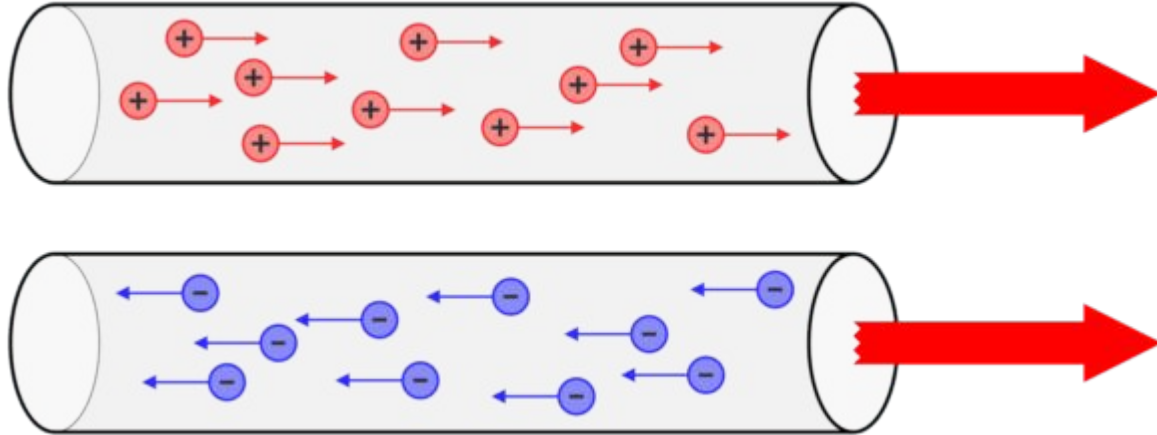


Charles-Augustin de Coulomb

Magnitud	Unidad	Símbolo	Equivalencia
capacitancia	Faradio	F	C / V
carga eléctrica	Culombio	C	$A \cdot s$
conductancia	Siemens	S	$A / V, W^{-1}$
densidad de flujo magnético	Tesla	T	$Wb / m^2, N / (A \cdot m)$
energía, trabajo, calor	Julio	J	$kg \cdot m^2 / s^2, N \cdot m$
flujo magnético	Weber	Wb	$V \cdot s$
frecuencia	Hertz	Hz	s^{-1}
Intensidad (corriente eléctrica)	Amperio	A	$4\pi \times 10^{-7} N / A^2$
inductancia	Henrio	H	Wb / A
potencia	Vatio	W	$kg \cdot m^2 / s^3, J / s$
Potencial eléctrico, voltaje eléctrico, diferencia de potencial	Voltio	V	$W / A, J / C$
resistencia	Ohmio	Ω	V / A

Corriente eléctrica

circuitos



Ampère (Amperio) y la corriente



Ejercicios

¿Cuál es la unidad de medida de la intensidad de corriente eléctrica?

- a. Voltio (V)
- b. Amperio (A)
- c. Ohm (Ω)
- d. Watt (W)

Ejercicios

¿Cuál es la unidad de medida de la intensidad de corriente eléctrica?

- a. Voltio (V)
- b. Amperio (A)
- c. Ohm (Ω)
- d. Watt (W)

Ejercicios

¿Cuál es la diferencia entre corriente continua y corriente alterna?

- a. La corriente continua cambia de dirección constantemente, mientras que la corriente alterna fluye siempre en la misma dirección.
- b. La corriente continua fluye siempre en la misma dirección, mientras que la corriente alterna cambia de dirección constantemente.
- c. Ambas son iguales
- d. La corriente continua es más peligrosa que la corriente alterna.

Ejercicios

¿Cuál es la diferencia entre corriente continua y corriente alterna?

- a. La corriente continua cambia de dirección constantemente, mientras que la corriente alterna fluye siempre en la misma dirección.
- b. La corriente continua fluye siempre en la misma dirección, mientras que la corriente alterna cambia de dirección constantemente.
- c. Ambas son iguales
- d. La corriente continua es más peligrosa que la corriente alterna.

Voltaje

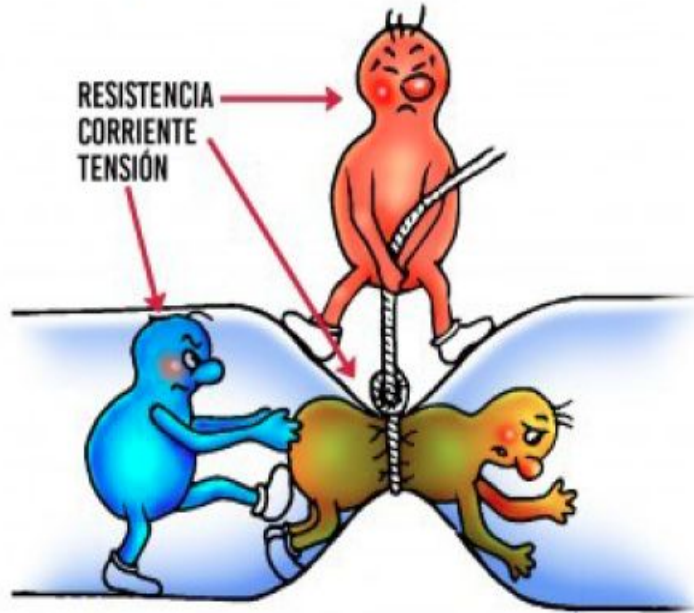
Voltaje en una pila



Qué mata, el Voltaje o la corriente?



Ley de Ohm

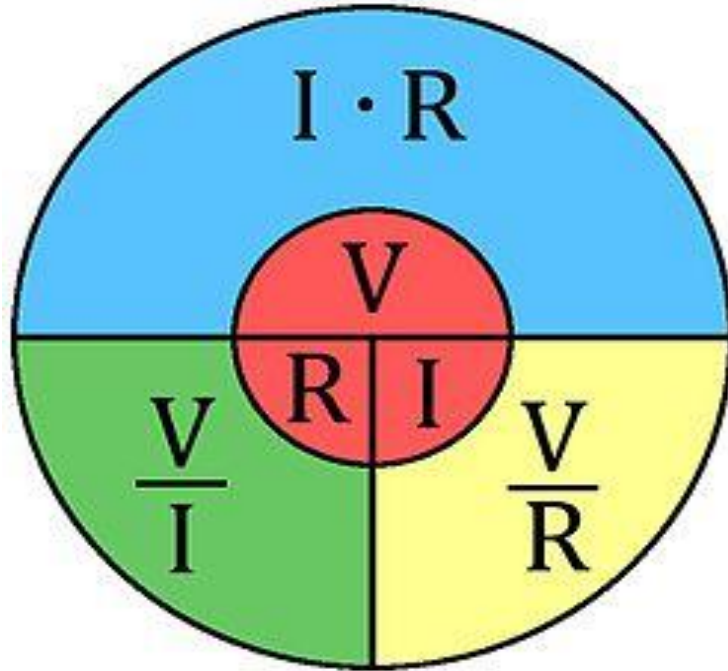


La **corriente (I)** de un circuito es directamente proporcional al **voltaje (V)**, e inversamente proporcional a la **resistencia (R)**

$$V = RI$$

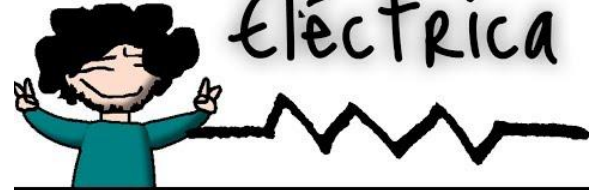
Ley de Ohm

<https://youtu.be/BDMc863Rbtc>



<https://youtu.be/m7HY1Or01S0>

La Resistencia Eléctrica



La Ley de Ohm



Ejercicios

Si un circuito tiene una resistencia de 10 ohmios y una corriente de 2 amperios, ¿cuál es el voltaje aplicado?

- a. 5 Voltios.
- b. 20 Voltios.
- c. 12 Voltios.
- d. 8 Voltios.

Ejercicios

Si un circuito tiene una resistencia de 10 ohmios y una corriente de 2 amperios, ¿cuál es el voltaje aplicado?

- a. 5 Voltios.
- b. 20 Voltios.
- c. 12 Voltios.
- d. 8 Voltios.

Ejercicios

¿Qué sucede con la corriente en un circuito si aumentamos el voltaje, manteniendo la resistencia constante?

- a. Disminuye.
- b. Aumenta.
- c. Permanece igual.
- d. Se invierte.

Ejercicios

¿Qué sucede con la corriente en un circuito si aumentamos el voltaje, manteniendo la resistencia constante?

- a. Disminuye.
- b. **Aumenta.**
- c. Permanece igual.
- d. Se invierte.

Ejercicios

¿Qué es la resistencia eléctrica?

- a. La capacidad de un material para conducir la electricidad.
- b. La oposición de un material al flujo de corriente eléctrica.
- c. La fuerza que impulsa a los electrones a moverse.
- d. La cantidad de carga eléctrica que fluye por un conductor en un segundo.

Ejercicios

¿Qué es la resistencia eléctrica?

- a. La capacidad de un material para conducir la electricidad.
- b. La oposición de un material al flujo de corriente eléctrica.
- c. La fuerza que impulsa a los electrones a moverse.
- d. La cantidad de carga eléctrica que fluye por un conductor en un segundo.

Ejercicios

¿Cuál es la ley de Ohm?

- a. $V = I R.$
- b. $P = I V.$
- c. $Q = I t$
- d. $R = \rho (L/A)$

Ejercicios

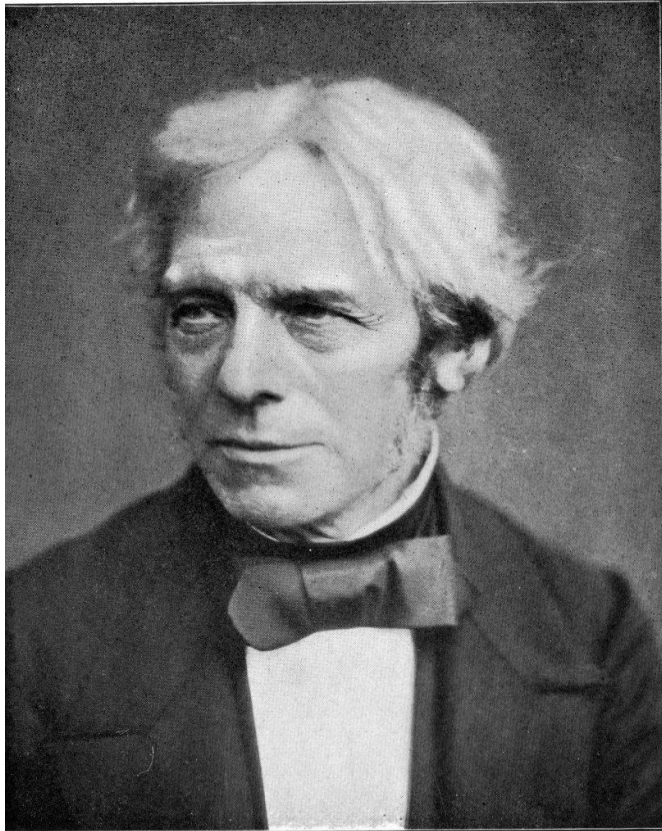
¿Cuál es la ley de Ohm?

- a. $V = I R.$
- b. $P = I V.$
- c. $Q = I t$
- d. $R = \rho (L/A)$

Ejercicios

Explique cada respuesta en la pregunta anterior

Faraday y la inducción



¿Campo?

