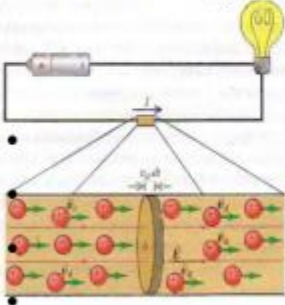


Magnitudes asociadas a la corriente eléctrica

- Intensidad de corriente: cantidad de carga eléctrica que circula por la sección transversal de un conductor, por unidad de tiempo.



$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$$

unidad de medida: ampere (A)

instrumento de medida: amperímetro
(en serie)

DIFERENCIA DE POTENCIAL (ddp)

La ddp entre dos puntos de un circuito (también llamada voltaje o tensión) es una magnitud relacionada con los intercambios energéticos entre dos puntos de un circuito.

Por ejemplo, cuando las cargas que forman la corriente sale de un resistor, tiene menos energía potencial eléctrica (U_E) que al ingresar, pues parte de esa energía se irá en forma de calor disipado. Hay una variación de energía potencial eléctrica (ΔU_E).

La ddp mide cuánta energía se intercambia, por unidad de carga.

Símbolo: ΔV_{AB} .

Unidad de medida: V (volt)

Instrumento de medida: voltímetro (en paralelo)

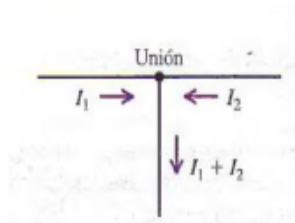
- Definición:

$$\Delta V_{AB} = \frac{\Delta U_E}{q}$$

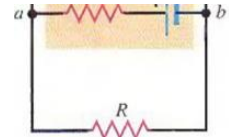
- ¡¡¡¡¡OJO!!!!!!: Note que ΔV mide una **VARIACIÓN**. Por este motivo solo puedo hablar de ΔV **entre dos puntos**, y tengo que especificar qué puntos.
- La expresión ΔV en A no tiene sentido físicamente, es un grave error conceptual.

Reglas de Kirchhoff

- Nudos:
- La corriente que entra a un nudo debe ser igual a la corriente que sale de él.
(conservación de la carga).



- Mallas: a lo largo de una malla (ver figura) la suma algebraica de las ddp debe dar cero. (conservación de la energía).
- Es decir, la energía que las cargas "pierden" entre A y B (fuera del generador) es igual a la energía que "ganan" dentro del generador.



Resistencia eléctrica

- Es una magnitud que cuantifica la oposición que ejerce el conductor al pasaje de la corriente.
- En un cable metálico, esta se debe a que los átomos que constituyen este material conductor "dificultan" el movimiento de los electrones libres.

¿De qué factores depende la resistencia eléctrica?

- En un conductor filiforme (un cable, por ejemplo) la resistencia depende de:
 - *Del material que constituye al conductor. Existe una magnitud (resistividad ρ) que es característica de cada conductor (inversa a la conductividad)
 - *La longitud del conductor (directamente proporcional)
 - *El calibre, es decir, el área de su sección transversal (inversamente proporcionales).
(¿Alguna vez compró cable? ¿Qué tiene que especificar?)
 - *La temperatura

Resistencia eléctrica

- Símbolo: R
- Unidad de medida: Ω (ohm)

- Definición:
$$R = \frac{\Delta V_{AB}}{I}$$

Componentes óhmicos (lineales)

En algunos conductores metálicos se cumple que (a temperatura constante):

R es constante

Por lo tanto:

$$\Delta V_{AB} \propto I$$

Por lo tanto:

