

Ley de Ohm

Fundamento

El voltaje, la intensidad de corriente y la resistencia están en una relación precisa. Nuestro objetivo es descubrir dicha relación.

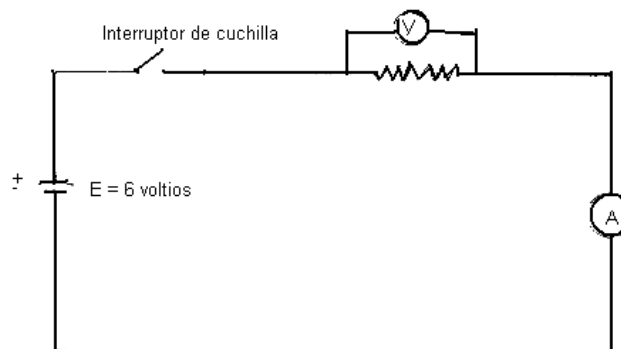
Montaje 1

Material

- 1 voltímetro de 0 a 15 voltios.
- 1 pila de 6 voltios.
- 1 amperímetro de 1 a 10 mA.
- 1 resistencia de 680 Ω a 1/2W
- 1 resistencia de 1200 Ω a 1/2W
- 1 interruptor de cuchilla
- 4 conexiones de caimán
- 1 resistencia de 560 Ω a 1/2W

Descripción

Formar el circuito como se indica en la figura. Cierra el circuito y anota los valores del voltímetro y el amperímetro en la tabla de datos.



Resistencia	Lectura del voltímetro	Lectura del amperímetro
560 Ω		
680 Ω		
1200 Ω		

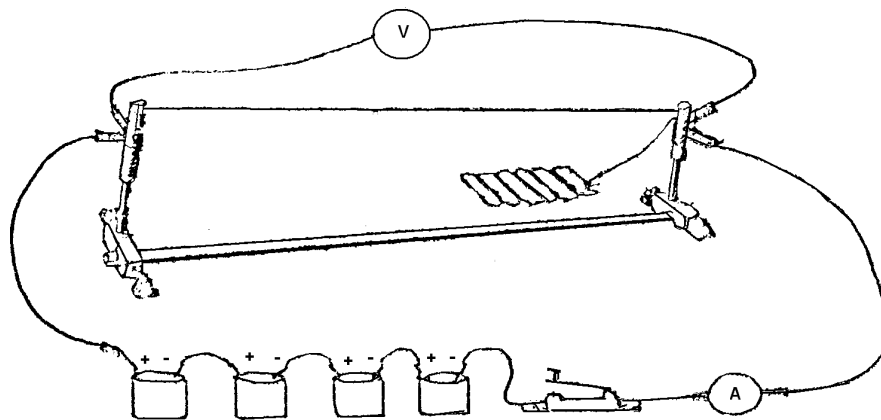
Montaje 2

Material

- 1 voltímetro.
- 1 amperímetro.
- 4 pilas
- 1 interruptor
- 2 nueces
- Cables de conexión
- Clips de cocodrilo
- Hilo de nicron
- 1 varilla soporte
- 2 pivotes de conexión

Descripción

Realizar el montaje de la figura:



Conecta dos, tres o cuatro pilas y en cada situación medir la intensidad y la diferencia de potencial completando la tabla siguiente:

nº pilas	Lectura del voltímetro	Lectura del amperímetro
2		
3		
4		

Cuestionario

- Tratemos de averiguar qué le ocurre a la intensidad que circula por un conductor metálico al variar la d.d.p. entre sus extremos.
- ¿Qué le ocurre a la intensidad al disminuir la diferencia de potencial?
- Representa gráficamente la diferencia de potencial frente a la intensidad y calcular la pendiente de la recta experimental resultante. Comprobar que coincide con el valor de la resistencia si se conoce su cuantía.
- ¿Qué tan precisa es esta relación?
- Si cambiamos el amperímetro a otra posición distinta a la descrita en la figura 1, ¿cambian las lecturas del voltímetro y del amperímetro? ¿Por qué?
- ¿Qué nombre recibe la relación que existe entre la corriente y la diferencia de potencial? ¿Para qué sirve?
- Trata de enunciar la ley. Consulta en la bibliografía cómo se enuncia la ley de Ohm.
- ¿Qué significado físico tiene la constante de la Ley de Ohm.
- Según las consultas bibliográficas, busca una definición apropiada de resistencia eléctrica y compárala con nuestra caracterización de la constante de la ley de Ohm.
- Para una misma diferencia de potencial ¿cómo es la intensidad cuando la resistencia es grande? ¿Y si la resistencia es pequeña?