

LA DIFERENCIA DE POTENCIAL E INTENSIDAD DE CORRIENTE

Vamos a estudiar la relación entre la diferencia de potencial a que sometemos a un hilo conductor (nicrom) y la intensidad de corriente que atraviesa al hilo. A continuación, sustituiremos el hilo por una bombilla,

La relación entre estas dos variables se conoce como Ley de Ohm.

MATERIAL

hilo de nicrom y cables

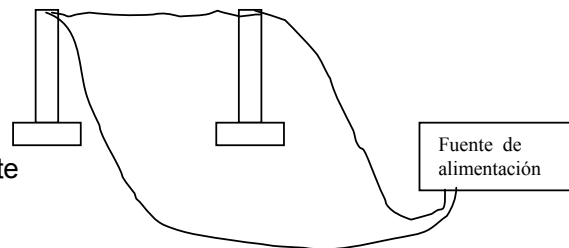
dos soportes con conector

dos polímetros y una regla

una bombilla, su casquillo y un interruptor

una fuente de alimentación de corriente

continua de 0 a 12 V



Preparar un circuito formado por un hilo de nicrom de 50 cm de largo sujeto a dos bornes y una fuente de alimentación de corriente continua de 0 a 12V. Intercalar un amperímetro en el circuito y un voltímetro entre los dos bornes que sujetan el hilo de nicrom (recuerda, el amperímetro en serie y el voltímetro en paralelo).

Aumenta progresivamente la d.d.p. partiendo de cero y ve midiendo la intensidad de corriente que atraviesa el hilo.

A continuación, repite el experimento sustituyendo el hilo de nicrom por una bombilla de 12 V en su casquillo y un interruptor. Para hacer las medidas, hazlo manteniendo el interruptor cerrado sólo unos segundos (si la bombilla se calienta, su resistencia cambia y las medidas no son válidas)

CUESTIONES.

- Dibuja una gráfica d.d.p.-intensidad con los datos que se obtuvieron a lo largo de la experiencia con el hilo.
- ¿A qué tipo de ecuación matemática corresponden? Obtén la ecuación.
- ¿Qué resistencia tenía el hilo? ¿Qué pasaría si repitiéramos el experimento con un hilo el doble de largo?
- Dibuja una gráfica d.d.p.-intensidad con los datos que se obtuvieron a lo largo de la experiencia con la bombilla.
- ¿Qué resistencia tenía la bombilla?
- ¿A qué se debe que una bombilla pueda parecer apagada, no tener brillo, pero estar pasando corriente a través de ella?
- ¿De qué depende que una bombilla brille o no?