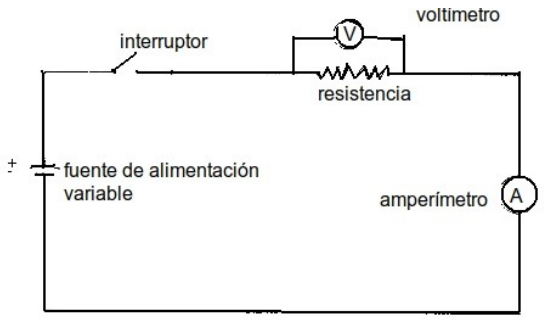
Ley de Ohm con resistencias

La diferencia de potencial (o voltaje), la intensidad de corriente y la resistencia están en una relación precisa. El objetivo de este trabajo es descubrir dicha relación.

Material

- 1 voltímetro de 0 a 15 voltios
- Fuente de alimentación variable de corriente continua
- 1 amperímetro de 1 a 50 mA
- 3 resistencias de entre 500 y 1500 Ω
- 1 interruptor y 5 cables
- Tablero de conexiones



Procedimiento

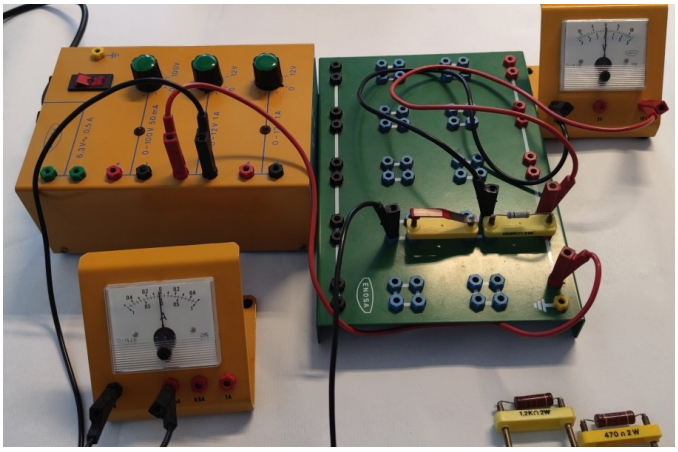
Hay que preparar un circuito como se indica en la figura, conectándolo a una fuente de alimentación de diferencia de potencial variable. Para diferentes valores de la diferencia de potencial, se cierra el circuito y se anotan las lecturas del voltímetro y el amperímetro en la tabla de datos. Hay que hacer al menos cuatro mediciones por cada resistencia.

Resistencia	
Lectura del voltímetro	
Lectura del amperímetro	

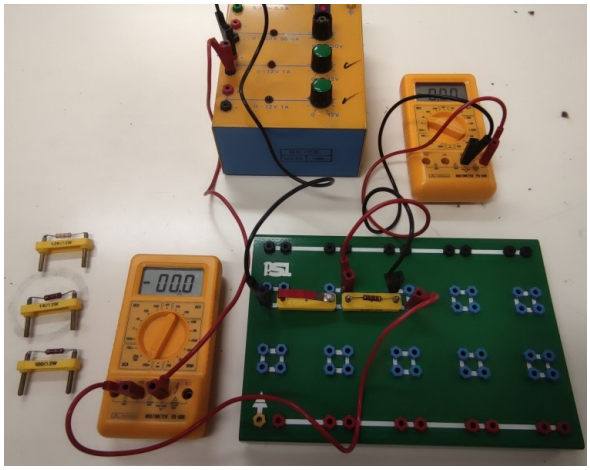
Cuestiones

- ¿Qué le ocurre a la intensidad al disminuir la diferencia de potencial?
- Si se cambia el amperímetro a otra posición distinta a la descrita en la figura, ¿cambian las lecturas del voltímetro y del amperímetro? ¿Por qué?
- ¿Qué nombre recibe la relación que existe entre la diferencia de potencial y la intensidad de corriente, V/I? ¿Para qué sirve?
- Para una misma diferencia de potencial, ¿cómo es la intensidad cuando la resistencia es grande? ¿Y si la resistencia es pequeña?
- Dibuja en una misma gráfica para las tres resistencias la diferencia de potencial frente a la intensidad de corriente y haz pasar una recta entre sus puntos para cada una de las resistencias. ¿Qué información nos da esa gráfica?
- Trata de enunciar la ley. Busca información sobre cómo se enuncia la ley de 0hm.
- Con la ley de Ohm, usa los datos del experimento para calcular el valor de cada resistencia. ¿Por qué no salen iguales los valores de la misma resistencias para diferentes mediciones?
- Compara los valores experimentales de las resistencias con sus valores nominales (que son los que indican sus líneas de colores). ¿Qué diferencia hay para cada una en tanto por ciento?

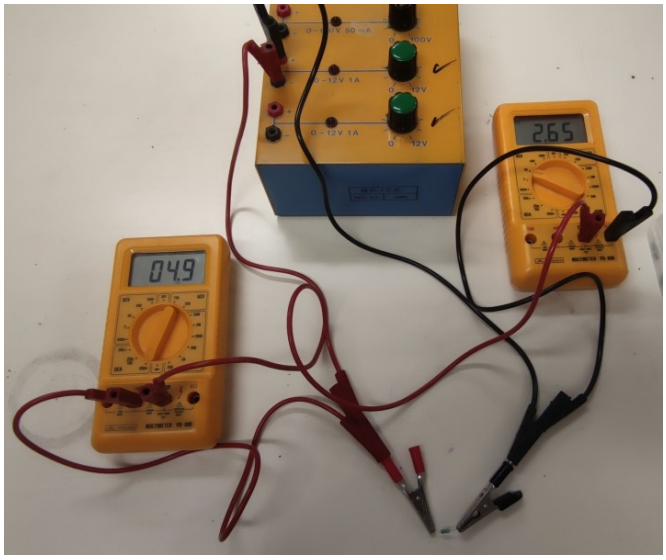
Grupo "Blas Cabrera Felipe". Unidad Electricidad



Circuito completo con medidores analógicos



Circuito completo con medidores digitales



Circuito completo con resistencia de electrónica