

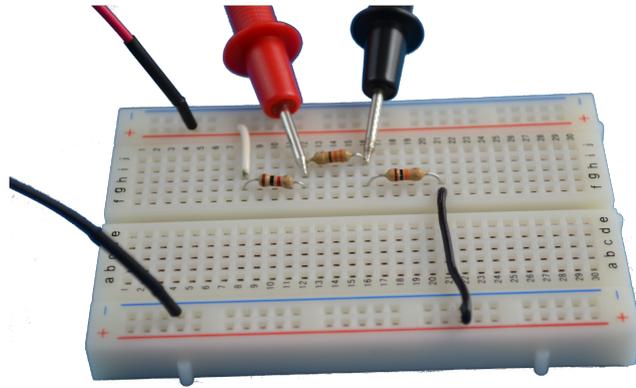
Práctica 1

Rocío Leira Rodríguez
Jorge Gómez Suárez



CIRCUITOS SERIE Y PARALELO

Medición de magnitudes eléctricas



 [Videotutorial de la práctica](#)

A. DESCRIPCIÓN

Ahora que ya sabéis la teoría de conexión de circuitos en serie y en paralelo, llegó la hora de ponerlo en práctica. Para ello conectaréis en una placa protoboard unas resistencias, primero en serie y después en paralelo, para luego proceder a medir, con la ayuda de un polímetro, los valores de resistencia y voltaje, tanto parciales como totales.

Para recordar el manejo del polímetro y de la placa board podéis acceder a los videotutoriales a través de los enlaces correspondientes:

 [Manejo de las placas board](#)

 [Manejo del polímetro](#)

B. MATERIAL

El material que usaremos es el siguiente:

- 3 resistencias
- Pila de 3 v
- Placa protoboard
- Cables de conexión
- Polímetro

Pilas (3 v)



Cables



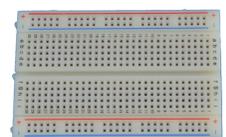
Polímetro



Resistencias (3)



Protoboard

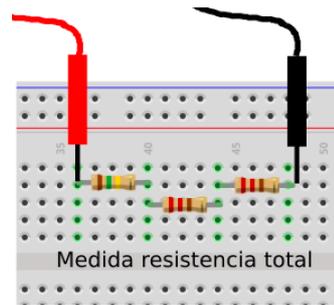
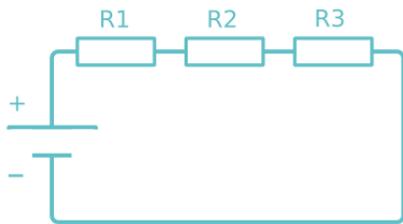


C. MONTAJE

CONEXIÓN EN SERIE

Sigue los siguientes pasos para montar este primer circuito:

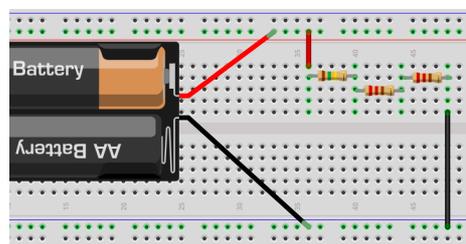
1. Conecta las tres resistencias en serie en la *placa protoboard* siguiendo el esquema eléctrico.
2. Identifica el **valor teórico** de las tres resistencias a partir de su código de colores.
3. Mide con el *polímetro* el **valor real** de las resistencias, de cada una de ellas individualmente y la resistencia total.



4. Anota los resultados en la tabla:

	Valor teórico	Tolerancia (Ω)	Valor máximo	Valor mínimo	Valor real	¿Diferencia admisible?
Resistencia 1						si no
Resistencia 2						si no
Resistencia 3						si no
R total		---	---	---		---

5. Conecta la pila a la placa board mediante los cables de conexión, ajusta el polímetro para la medición de voltajes y anota las lecturas.



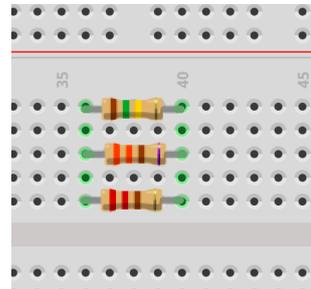
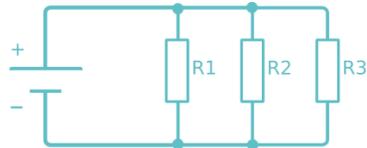
V1	V2	V3	V total



¿Te has fijado que la suma de los voltajes es igual al total?

CONEXIÓN EN PARALELO

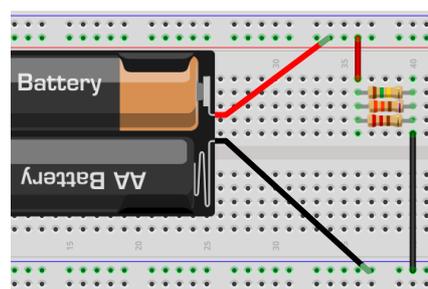
1. Conecta las tres resistencias en paralelo en la *placa protoboard* siguiendo el esquema eléctrico.



2. Mide con el *polímetro* la resistencia total del circuito.
3. Calcula matemáticamente la resistencia total teórica.
4. Anota los resultados anteriores en la tabla:

	Valor teórico	Valor real
Resistencia 1		
Resistencia 2		
Resistencia 3		
R total		

5. Conecta la pila a la placa board mediante los cables de conexión, ajusta el polímetro para la medición de voltajes y anota las lecturas.



V1	V2	V3	V total



¿Qué ocurre, se ha estropeado el polímetro?

D. RESULTADOS

Cálculo de intensidades

A partir de los valores reales obtenidos en los apartados anteriores, calcula los valores que se piden en la siguiente tabla:

Intensidades	SERIE	PARALELO
I1		
I2		
I3		
I Total		

Análisis

Responde a las siguientes preguntas justificando las respuestas:

1. En una conexión en serie ¿Qué resistencia tiene más caída de tensión?

2. ¿Y en paralelo?

- 3.- Como has podido comprobar la intensidad total en un circuito paralelo es mayor que en un circuito serie ¿por qué?

4.- En un circuito paralelo ¿por qué resistencia circulará mayor corriente?

5.- ¿En qué circuito será mayor la potencia total disipada, en serie o en paralelo?