

Circuito Eléctrico

Circuito en serie y en paralelo

En un **circuito en serie** los receptores están instalados uno a continuación de otro en la línea eléctrica, de tal forma que la corriente que atraviesa el primero de ellos será la misma que la que atraviesa el último.

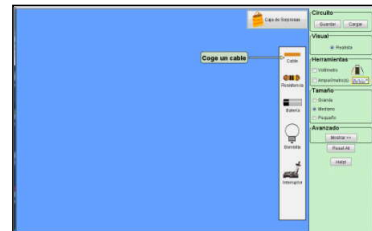
En un **circuito en paralelo** cada receptor conectado a la fuente de alimentación lo está de forma independiente al resto; cada uno tiene su propia línea, aunque haya parte de esa línea que sea común a todos.

HIPÓTESIS

¿Por es recomendable un circuito en paralelo y no uno en serie?

MATERIALES

- * Simulador: Equipo de Construcción de Circuitos
- * 2 m de Cable delgado (para juguetes)
- * 2 Foquitos de 3V + soquets
- * Interruptor pequeño
- * 2 caimanes
- * 2 Pilas AA de 1.5 V
- * Clips y regla
- * Cartón de 10 x 5 cm
- * Proyector y PC
- * Porta pilas para 2
- * Cinta Masking Tape



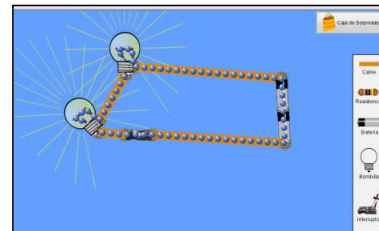
PROCEDIMIENTO

* Abrir *El Laboratorio virtual* "Equipo de Construcción de Circuitos"

Circuito en serie

A.- Usando el Simulador

- 1.- Arme el circuito mostrado en la imagen, usando el simulador.
- 2.- El circuito está formado por: 2 Bombillos, 2 pilas, 1 interruptor y cables.
- 3.- Arrastre cada material y conéctelos aproximándolos a su extremo.
- 4.- Luego con el botón izquierdo presionado.
- 5.- En la sección AVANZADO, varíe la resistencia del alambre y observe.
- 6.- Luego anote los resultados obtenidos.



B.- Construcción de circuito en serie

- 1.- Conecte las dos pilas en serie (use el porta pilas).
- 2.- Conecte con un cable el polo positivo del conjunto de pilas a uno de los polos del interruptor.
- 3.- Desde el otro polo, conecte un cable a un contacto del portalámparas que lleva una lamparita de tres voltios.
- 4.- Conecte el otro portalámparas al anterior.
- 4.- Conecte el polo negativo del conjunto de pilas al polo libre del portalámparas.

Dibuje su circuito

- * ¿Qué función cumple el interruptor?

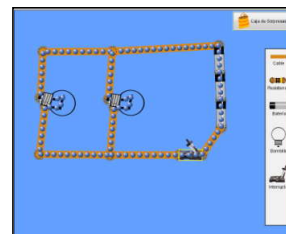
- * ¿Si se retira un foco, el otro enciende?

- * ¿Qué pasa si se invierte la conexión de las pilas?

Circuito en Paralelo

A.- Usando el simulador

- 1.- Arme el circuito mostrado en la imagen, usando el simulador.
- 2.- El circuito está formado por: 2 Bombillos, 3 pilas, 1 interruptor y cables.
- 3.- Arrastre cada material y conéctelos aproximándolos a su extremo.
- 4.- Luego con el botón izquierdo presionado.
- 5.- En la sección AVANZADO, varíe la resistencia del alambre y observe.
- 6.- Luego anote los resultados obtenidos.



B.- Construir un circuito en paralelo

- 1.- Conecte las dos pilas en serie (use el porta pilas).
- 2.- Conecte con un cable el polo positivo del conjunto de pilas a uno de los polos del interruptor.
- 3.- Desde el otro polo, conecta un cable a un contacto del portalámparas que lleva una lamparita de tres voltios.
- 4.- Conecte el polo negativo del conjunto de pilas al polo libre del portalámparas.
- 5.- Haga una extensión a los cables, para albergar al circuito 2 que tendrá la segunda portalámparas.

Dibuje su circuito

* ¿Qué función cumple el interruptor?

* ¿Si se retira un foco, el otro enciende?

* ¿Qué pasa si se invierte la conexión de las pilas?

DISCUSIÓN

1.- ¿Qué pasa si se quema un bombillo (foco) en un circuito en serie?

2.- ¿Qué pasa si se quema un bombillo (foco) en un circuito en paralelo?

3.- ¿En cuál de los dos circuitos los foquitos iluminan con mayor intensidad?

4.- ¿El circuito eléctrico de una casa corresponde a un circuito en serie o en paralelo?

CONCLUSIONES

Revisa la hipótesis planteada. Compara con los resultados y escribe las conclusiones.