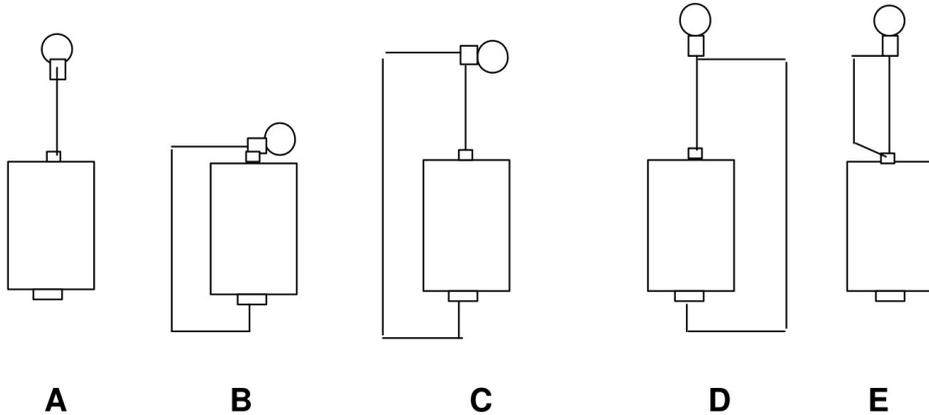


La corriente que atraviesa tres bombillas

Encender bombillas no tiene ninguna dificultad cuando están montadas en su circuito, pero montar el circuito y que enciendan no es tan fácil. Compruébalo.

De los circuitos de la figura, ¿cuáles tendrán la bombilla encendida?



Cuando hayas contestado, podrás comprobarlo con el material de la práctica.

Material

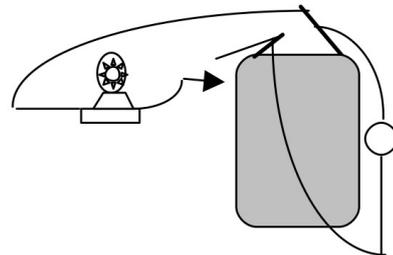
- Tres portalámparas con sus bombillas de incandescencia.
- Fuente de alimentación o pila
- Cables y pinzas de cocodrilo
- Amperímetro y voltímetro

Procedimiento

Con los cables y las pinzas de cocodrilo, conecta **una sola bombilla** a la fuente de alimentación **sin utilizar el portalámparas**, sólo con los cables y la bombilla tumbada sobre la mesa.

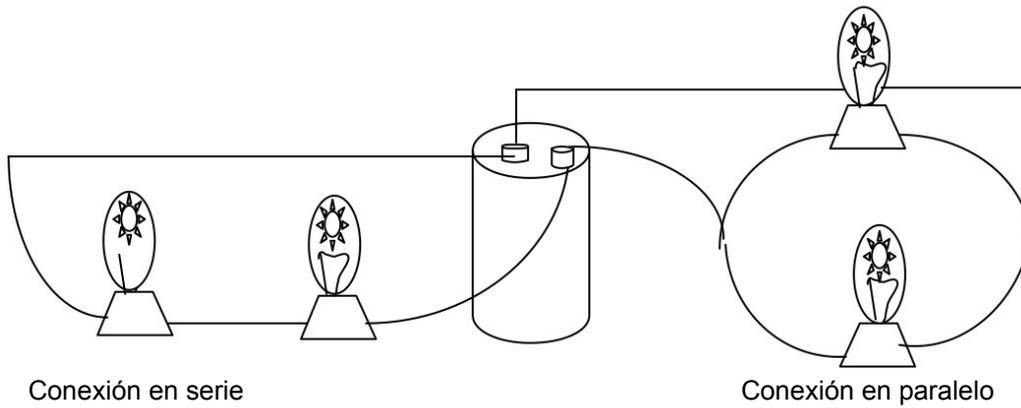
Comprueba dónde tienes que hacer los contactos para que la bombilla se encienda.

Luego, monta el curcuito utilizando el portalámparas



Conecta ahora otra bombilla con su portalámparas, de manera que haya **dos bombillas encendidas**.

Hay dos formas de conectarlas de manera que enciendan, en serie y en paralelo. ¿Dan ambas formas el mismo resultado?

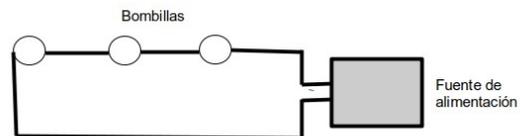


Intercala el amperímetro¹ en diferentes partes del circuito. ¿Qué marca en el circuito en serie y qué marca en el circuito en paralelo? Anota las lecturas sobre el esquema del circuito.

Conecta el voltímetro² entre diferentes punto del circuito en serie y anota las lecturas sobre el esquema del circuito.

Luego, conéctalo entre diferentes puntos del circuito en paralelo y anota las lecturas sobre el esquema del circuito.

Ahora conecta las **tres bombillas** con su portalámparas **en serie**, una seguida de la otra, de manera que el cable que sale de una entre en la otra y que el último cable vuelva a la fuente de alimentación.

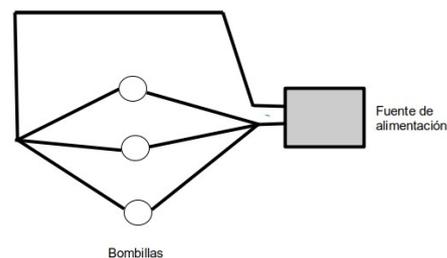


Prueba a desenroscar una bombilla y observa lo que ocurre. Intercala el amperímetro en diferentes puntos del circuito y anota los valores obtenidos en el esquema del circuito.

Después, utiliza el voltímetro para leer las diferencias de potencial entre extremos de cada bombilla y entre las dos conexiones de la fuente de alimentación.

Por último conecta las **tres bombillas** con su portalámparas **en paralelo**, de forma que cada lado de los portalámparas esté conectado a un punto común.

Prueba a desenroscar una bombilla y observa lo que ocurre.



Intercala el amperímetro en diferentes puntos del circuito y anota los valores obtenidos en el esquema del circuito.

- 1 Los amperímetros miden la corriente que pasas POR UN PUNTO del circuito. Por ello, se conecta “intercalado” en el punto del circuito que queremos medir.
- 2 Los voltímetros miden la diferencia de potencial ENTRE DOS PUNTOS del circuito, lo que nos da una medida del cambio de la energía disponible entre esos dos puntos. Por eso se conectan a dos puntos entre los cuales haya producción o consumo de energía.

Después, utiliza el voltímetro para leer las diferencias de potencial entre extremos de cada bombilla y entre las dos conexiones de la fuente de alimentación.

Cuestiones

- ¿Cómo hay que conectar la bombilla sin portalámparas para que encienda? Haz un esquema de cómo la has conectado.

- Haz un dibujo del camino que recorre la corriente eléctrica por dentro del portalámparas, desde que entra por un lado, pasa por dentro de la bombilla y sale por el otro lado.

- ¿Cómo varía el brillo de las bombillas según haya una o dos bombillas conectadas?

- ¿Cómo varía el brillo y la intensidad de luz según que haya una, dos o tres bombillas conectadas?

- ¿Qué sucede con la intensidad de corriente al poner una, dos o tres bombillas en serie? ¿Y en paralelo?

- ¿Cómo son las conexiones domésticas, en serie o en paralelo?

- Algunas guirnaldas de luces navideñas se apagan completas cuando se estropea una de las bombillas. ¿Están conectadas en serie o en paralelo?