LENGUA Y LITERATURA

Dos luces y dos caminos para la corriente

Nombre _____ **Fecha** _____

Lee el texto con atención y responde a todas las preguntas con claridad.

Una maqueta de una casa tiene una luz para el porche y otra para el salón. Ambas reciben energía del mismo portapilas. La forma de conectar las bombillas determina qué ocurre cuando se abre un interruptor. Para ver la diferencia, una clase observa dos montajes con bombillas iguales. En cada uno, sigue con el dedo el recorrido que marcan los cables en el dibujo del circuito.

En el primer montaje, el cable sale del portapilas, pasa por el interruptor y recorre una bombilla y después la otra antes de volver al portapilas. Las bombillas están conectadas en serie. La corriente tiene un solo camino por el que circular. Si se abre el interruptor, ese camino queda interrumpido y se apagan las dos luces. El mismo efecto se observa al interrumpir la conexión junto a cualquiera de las bombillas.

En el segundo montaje, el camino se divide en dos ramas y vuelve a unirse antes de llegar al portapilas. Cada rama tiene una bombilla y su propio interruptor. Las bombillas están conectadas en paralelo. Si se abre el interruptor del porche mientras el del salón está cerrado, la corriente puede seguir circulando por la rama del salón y su luz sigue encendida. Si se interrumpe el tramo de cable común, antes de que se dividan las ramas, las dos se quedan sin corriente.

Para representar lo que ocurre, el grupo dibuja el segundo circuito con las ramas una encima de la otra y marca el punto en que se separan. Después señala en un dibujo dónde se abre el interruptor del porche y, en otro, dónde se interrumpe el tramo común. Comparar los dos dibujos ayuda a prever qué luces se apagan en cada caso.

Preguntas de comprensión

1. ¿Qué dos lugares ilumina la maqueta de la casa?

2. ¿Cómo se llama la conexión en la que la corriente recorre una bombilla y después la otra por un solo camino?

3. ¿Qué luz sigue encendida si se abre el interruptor del porche y el del salón permanece cerrado en el segundo montaje?

Preguntas de reflexión

1. ¿Por qué interrumpir la conexión junto a una bombilla del primer montaje apaga también la otra? Explica cómo es el camino de la corriente.

2. ¿Por qué en el segundo montaje se apagan las dos bombillas si se interrumpe el tramo común, aunque haya un interruptor en cada rama?

Preguntas de opinión

1. En una exposición, ¿mostrarías primero cómo se apagan las dos luces del circuito en serie o cómo se apaga solo el porche en el circuito en paralelo? Justifica qué te gustaría que entendiera el público en esa primera prueba.

2. Si dibujaras el circuito en paralelo para una persona que nunca ha visto la maqueta, ¿destacarías primero el tramo común o las dos ramas? Explica qué te gustaría que entendiera antes.