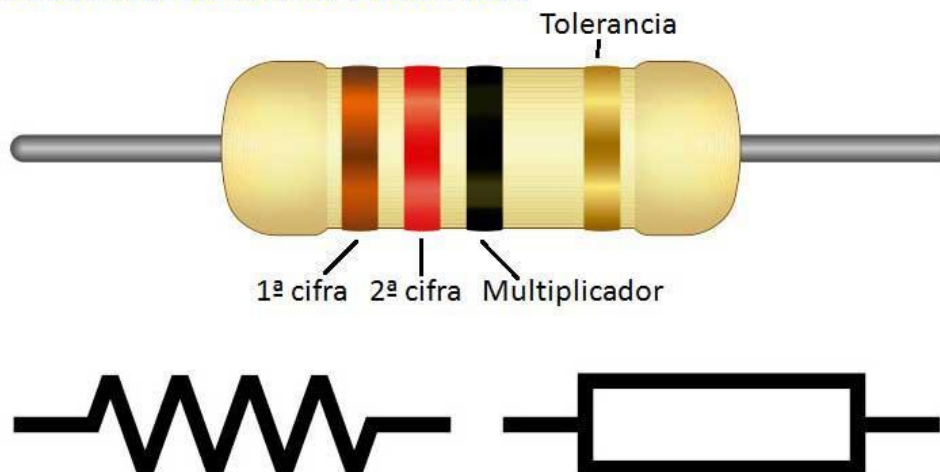




TALLER 1

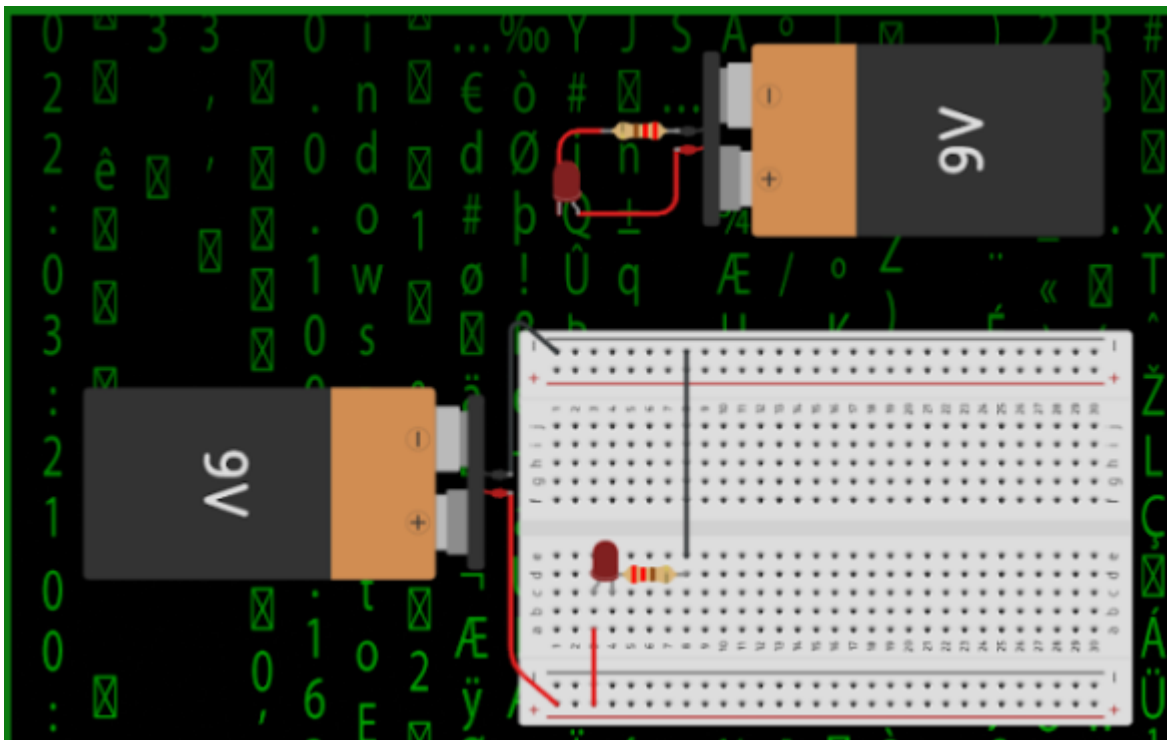
Breve teoría de la resistencia eléctrica

Que es una Resistencia Eléctrica?



La resistencia es la oposición que presentan los materiales al paso de la corriente eléctrica. Se debe al choque de los electrones con los átomos del conductor: cuanto más estrecho, largo o con menor conductividad sea el material, mayor será su resistencia. Su unidad es el ohmio (Ω), definida como la resistencia que permite el paso de 1 amperio con una diferencia de potencial de 1 voltio.

Según la Ley de Ohm, la relación entre voltaje (VVV), corriente (III) y resistencia (RRR) es:



Actividad virtual: Encendamos un LED en TINKERCAD

Objetivo: Simular un circuito básico con una pila de 9V, una resistencia de 220Ω y un LED, identificando correctamente la polaridad y función de cada componente.

Materiales virtuales en Tinkercad

- 1 LED
- 1 resistencia de 220 ohmios
- 1 pila de 9V
- Cables (wires)

Instrucciones

1. Inicia sesión en [Tinkercad Circuits](https://tinkercad.com).
2. Crea un nuevo proyecto y selecciona la opción "Circuits".
3. Desde el panel de componentes:
 - o Arrastra una pila de 9V.
 - o Arrastra un LED y una resistencia.



4. Conecta los componentes como sigue:

- o El positivo (+) de la pila se conecta a un extremo de la resistencia.
- o El otro extremo de la resistencia va al ánodo del LED (pata larga).
- o El cátodo del LED (pata corta) va al negativo (-) de la pila.

5. Haz clic en "Start Simulation".

6. Verifica que el LED encienda.



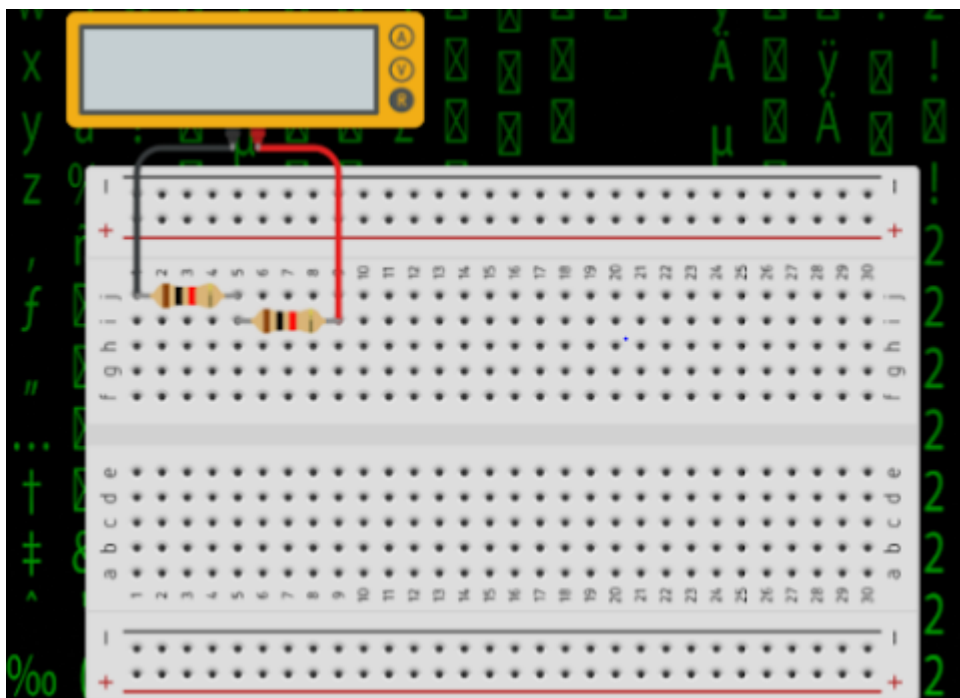
Preguntas para responder en el cuaderno:

1. ¿Qué función cumple la resistencia en este circuito?
2. ¿Qué sucede si inviertes el LED? ¿Por qué no enciende?

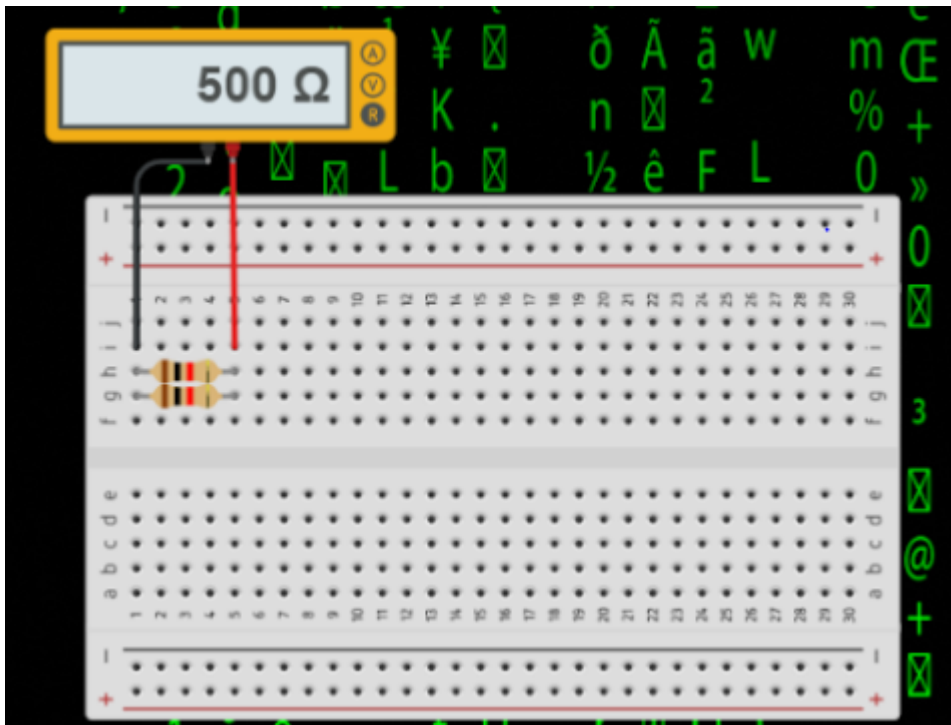
Qué debe pasar

- El LED se enciende si todo está bien conectado.
- Si se conecta al revés, no prende (porque el LED no deja pasar corriente en esa dirección).
- Si no hay resistencia, el LED puede quemarse.

Circuito 2 RESISTENCIAS EN SERIE

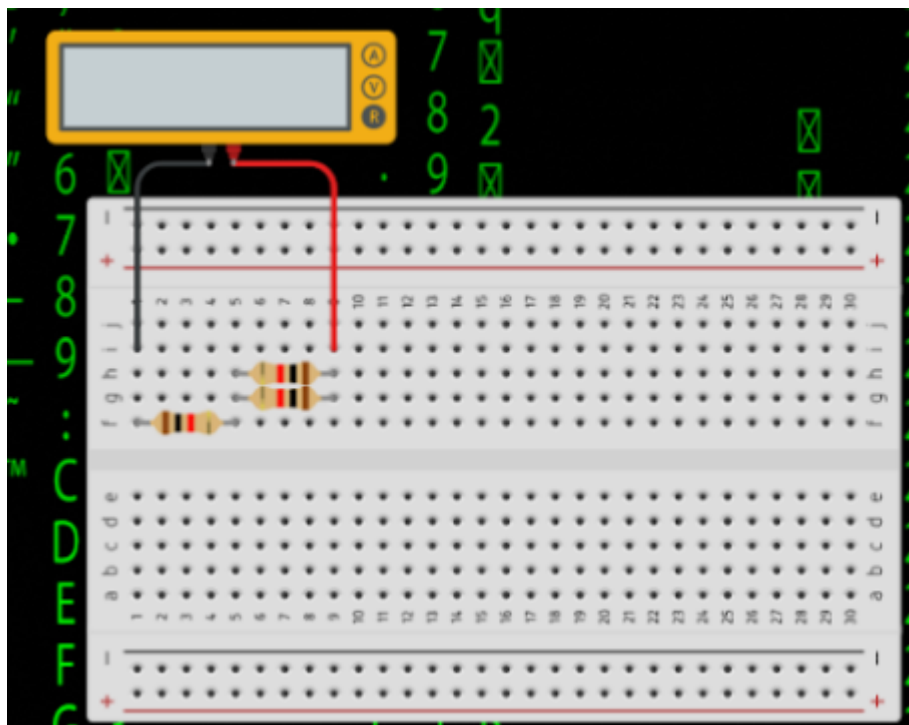


¿Cuál es la resistencia total del conjunto y cómo se calcula?



- ¿Cuál es la resistencia equivalente del conjunto y cómo se calcula?

(Pista: para resistencias iguales en paralelo, $R_{eq} = \frac{R}{n}$, donde n es el número de resistencias.)





- Si tienes una resistencia de $1\text{ k}\Omega$ en serie con dos resistencias de $1\text{ k}\Omega$ en paralelo, ¿cuál es la resistencia total del circuito y cómo se calcula?

(Pista: primero resuelve el paralelo, luego súmalo con la serie.)

