

Curso de Electrónica

LEDs en Serie y en Paralelo

Área Social

- ¿Te has fijado cómo se iluminan las ciudades?
- ¿En qué época se suelen iluminar más?
- ¿Es bueno o malo este tipo de iluminación?
- ¿Cómo se podría mejorar?



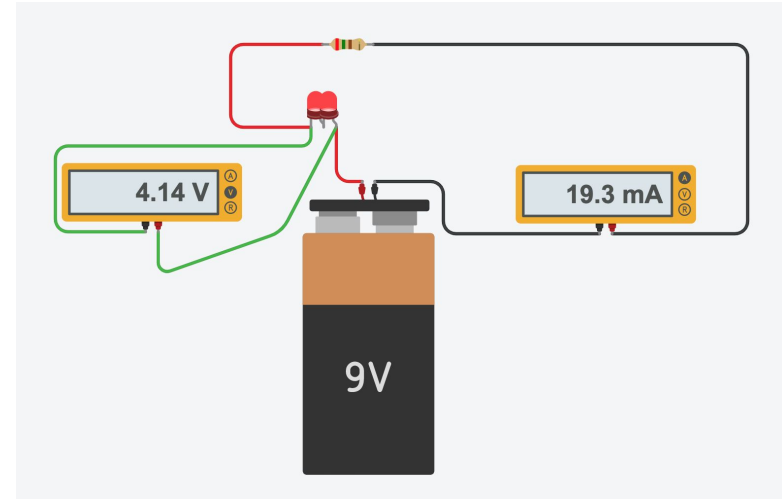
Área Técnica

LEDs en serie

Colocar dos o más LEDs uno a continuación del otro hacen que las caídas de tensión se sumen. En un LED la tensión necesaria para que luzca son 2V, si tenemos 2 LEDs necesitaremos 4V, y así sucesivamente.

Prueba poner 4 LEDs con una pila de 9V y dinos qué ocurre.

¡Vaya! Tenemos un problema. ¿Cómo podemos hacer que 4 LEDs o más funcionen con una pila de 9V?

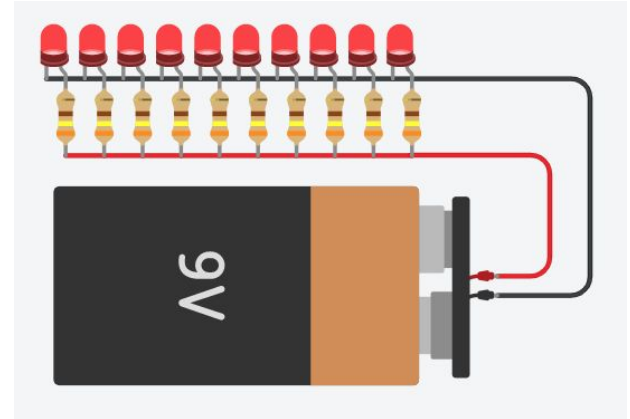


Área Técnica

LEDs en paralelo

Al montar los LEDs en paralelo, cada uno con su resistencia, el comportamiento es similar al que lo haría cada uno de forma independiente, con si fuese un minicircuito, permitiendo que cada LED luzca con buen brillo.

La explicación a este efecto se saca de aplicar la ley de mallas de Kirchhoff, que se queda fuera de este curso, y lo que nos viene a decir es que la tensión que le llega a cada minicircuito es la misma, los 9V de la pila, y cada uno consume la intensidad que necesita, haciendo que la pila se gaste rápido pero teniendo un montón de LEDs luciendo a la vez.



Área Creativa

- ¿Hasta cuántos LEDs en paralelo puedes poner con una pila?
- ¿Qué cambiarías de este circuito para que te durase el doble de tiempo?
- Prueba a cambiar los colores de los LEDs ¿hay diferencia? ¿Y si fuese un circuito real?