

Resistividad o Resistencia eléctrica

Conceptos relevantes

- Resistencia o resistividad eléctrica. Es la capacidad de un material para oponerse al flujo de electrones.
- El flujo de electrones es conocido como corriente eléctrica
- La corriente eléctrica es producida por una fuente electromotriz (fem), la unidad de la fem es el volt.
- Otros términos que se usan equivalentemente para la fem, es el voltaje, el potencial eléctrico y la tensión eléctrica.

Preguntas.

- ¿Porqué los pájaros se pueden posar en una línea de alta tensión sin sufrir una descarga eléctrica?
- Investiga que es un corto circuito y cómo se produce.

Georg Simon Ohm

- Físico nacido en Alemania, (1789 -1854). Georg Ohm descubrió la ley de la electricidad que lleva su nombre
- Ley de Ohm: la intensidad de una corriente a través de un conductor es directamente proporcional a la diferencia de potencial entre los extremos del conductor e inversamente proporcional a la resistencia que dicho conductor opone al paso de la corriente.
- La unidad de resistencia eléctrica del sistema internacional lleva su apellido (ohm) y se denota con la letra griega omega mayúscula Ω
- <https://www.youtube.com/watch?v=0hXfUy4FwB4> (3'30'')

Simulador

En el siguiente simulador podemos ver la relación que existe entre resistencia, corriente y voltaje.

https://phet.colorado.edu/sims/html/ohms-law/latest/ohms-law_es.html

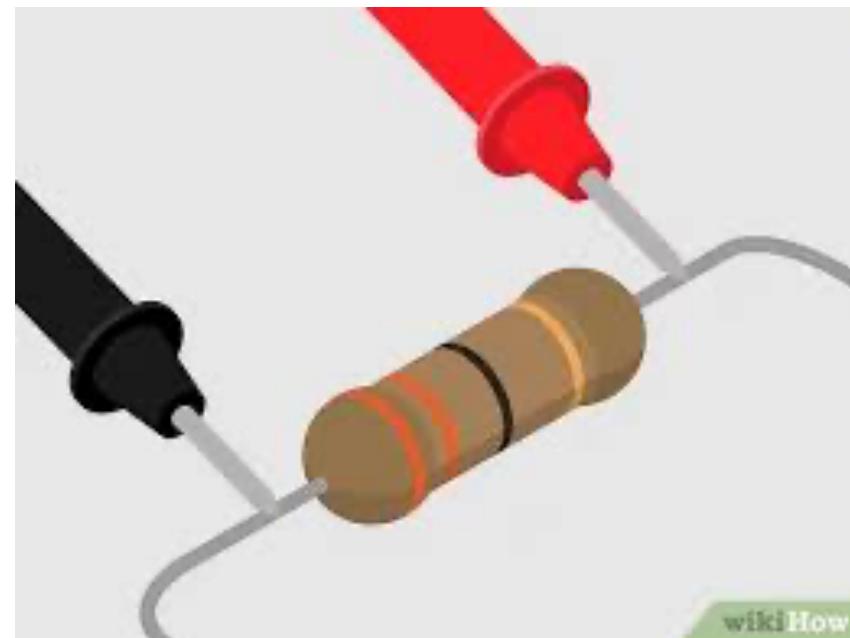
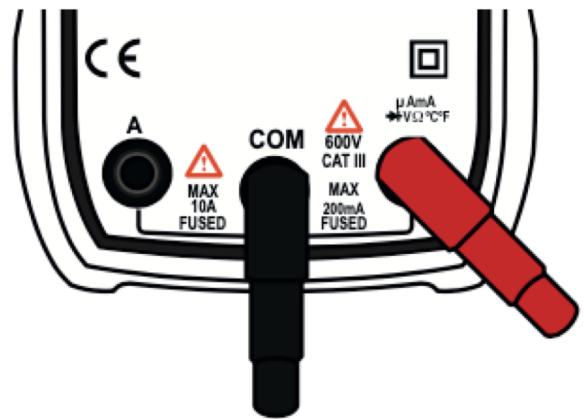
¿Cómo se mide la Resistencia eléctrica?



**Multímetro
digital auto rango
con detector de
voltaje**

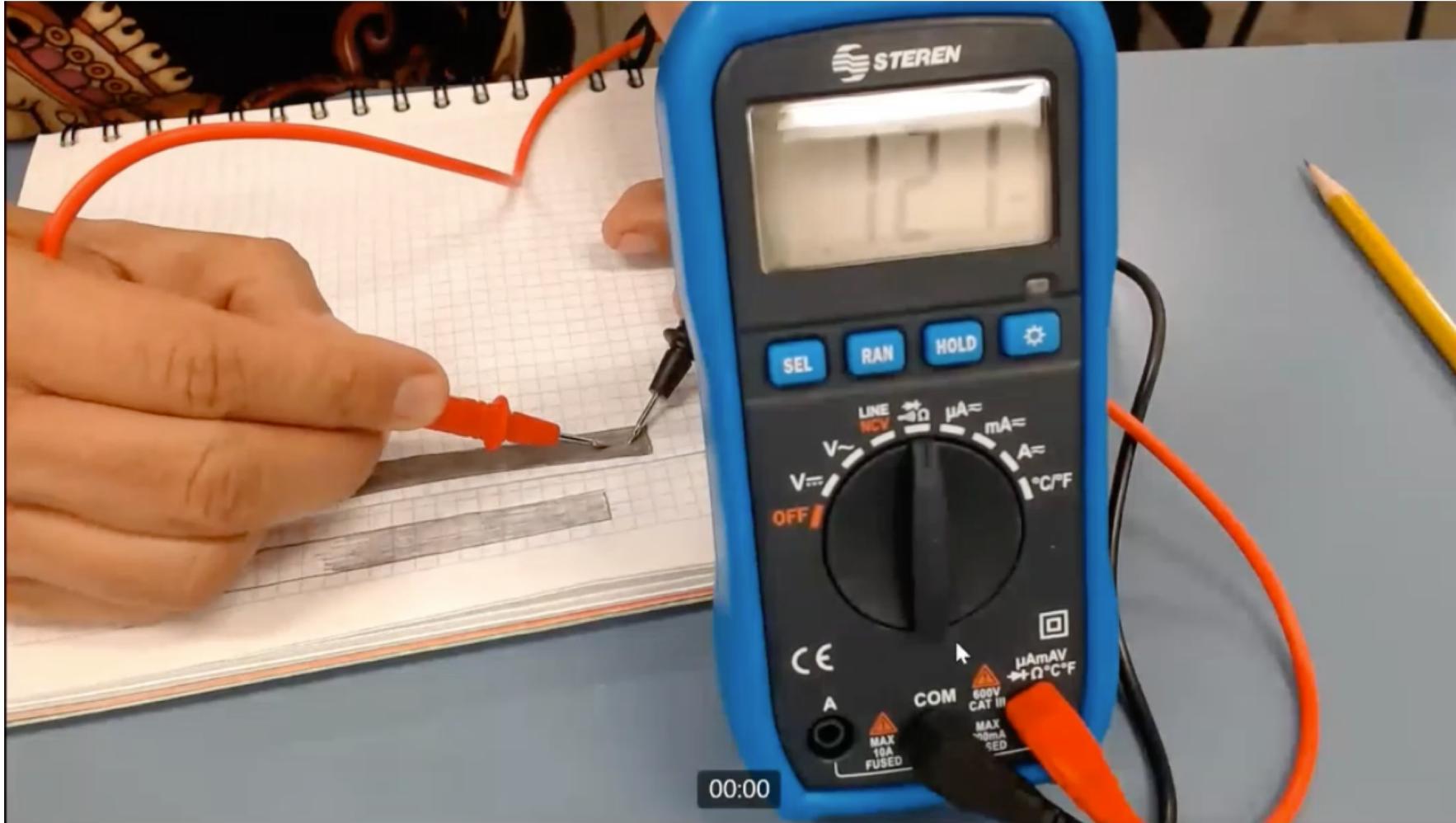
*Ver el manual del instrumento

Medición de Resistencia



wikiHow

Medición de resistencia

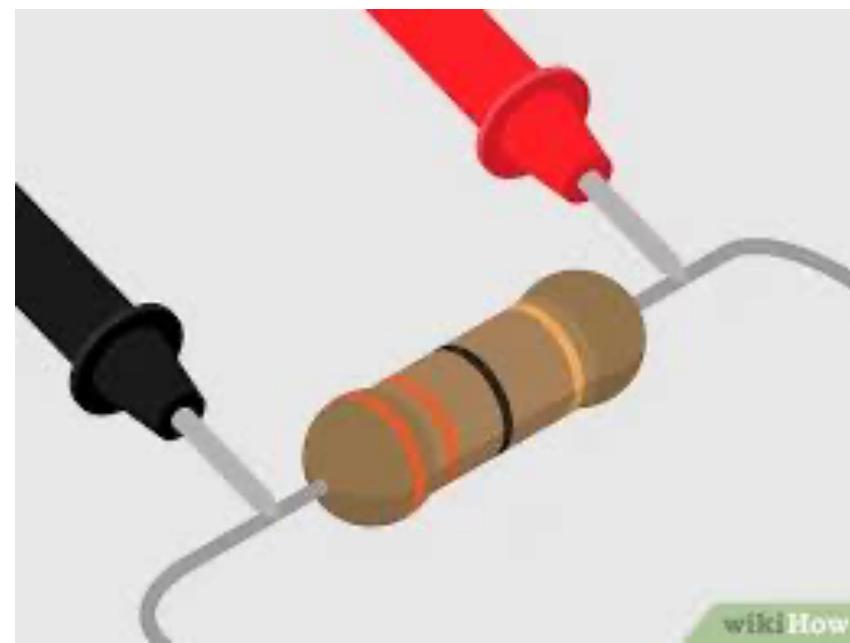
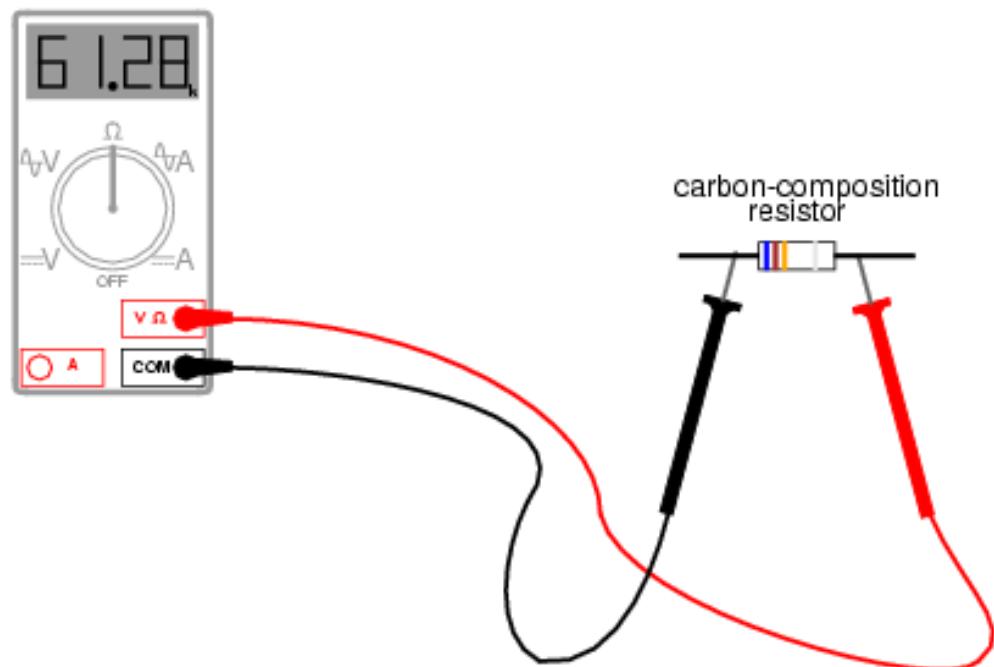


Actividad

¿Cuál es la resistencia eléctrica de los siguientes materiales?

- Plástico
- Metal
- Papel
- Cuerpo humano
- Conductor (alambre)
- Textiles

Reporta en el foro tus mediciones

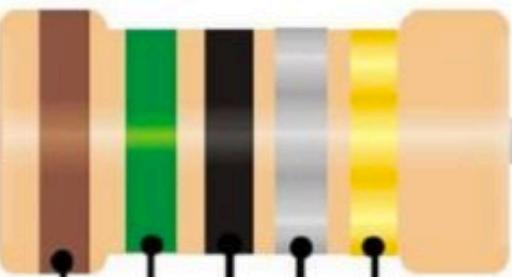


wikiHow

El resistor

- El resistor es un componente de los circuitos eléctricos
- Se caracteriza por su resistencia eléctrica
- El valor de la resistencia eléctrica está especificada por un código de colores
- El tamaño del resistor está relacionado con la intensidad máxima de energía que puede disipar y por consecuencia hay un límite de intensidad de corriente que se le puede aplicar sin dañarse.

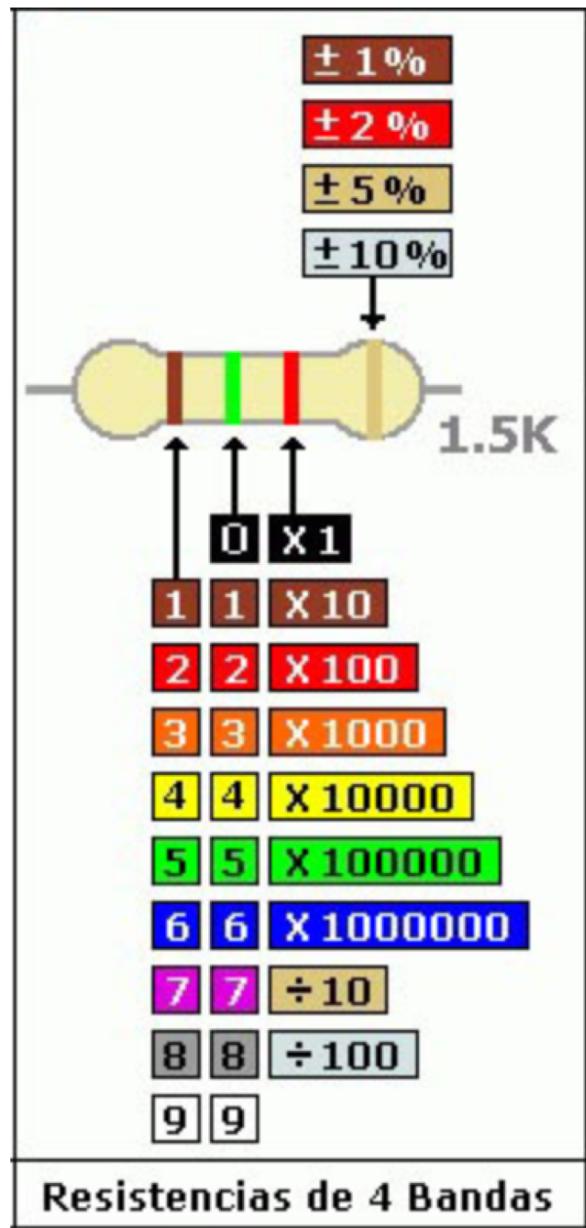
1.5 Ω Ohms



codigodecolor.com

COLOR	BANDA 1 (VALOR)	BANDA 2 (VALOR)	BANDA 3 (VALOR)	BANDA 4 (MULTIPLICADOR)	BANDA 5 (TOLERANCIA)
NEGRO	0	0	0	x1	+/- 1%
MARRON	1	1	1	x10	+/- 2%
ROJO	2	2	2	x100	
NARANJA	3	3	3	x1000	
AMARILLO	4	4	4	X10,000	
VERDE	5	5	5	X100,000	+/- 0.5%
AZUL	6	6	6	X1,000,000	+/- 0.25%
VIOLETA	7	7	7	X10,000,000	+/- 0.10%
GRIS	8	8	8		+/- 0.05%
BLANCO	9	9	9		
DORADO				0.1	+/- 5%
PLATEADO				0.01	+/- 10%
NINGUNO					+/- 20%

Ejemplo



Actividad. Medición de Resistencia con el multímetro.

- Identifica el valor de resistencia de 5 resistores mediante el código de colores (toma una fotografía de los resistores)
- Mide la resistencia con el multímetro, toma una fotografía de cada lectura.
- En una tabla compara los valores especificados mediante el código de colores y el valor medido.
- Sube tu reporte a Canvas.