

Componentes Electrónicos



TECNOLOGÍA 4º ESO
IES PANDO

Resistencias Fijas



- Son componentes que presentan una oposición al paso de la corriente eléctrica.
 - Sus principales características son:
 - Valor Nominal: es el valor teórico que se espera que tenga el componente. (código de colores)
- Tolerancia: es el margen de error de fabricación y en el que se encuentra el valor real de la resistencia. Se expresa en tanto por ciento
- Potencia nominal (P_n): es la potencia (en vatios) que la resistencia puede disipar sin deteriorarse a la temperatura nominal de funcionamiento. $P = V \cdot I$ (W)

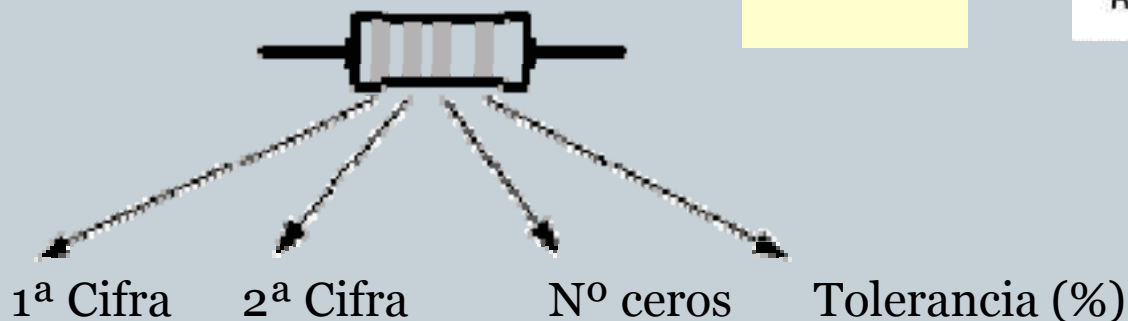
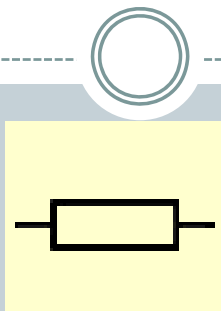
Denominación de resistencias



Valor	Denominación
0,47 Ω	0R47 o R47
1,13 Ω	1R13
100 Ω	100R
1000 Ω	1k
4700 Ω	4k7
5360 Ω	5K36
1270000 Ω	1M27

Símbolo y código de colores

- Símbolo:
- Código de colores:



Las resistencias están normalizadas según unas series:

E6 - E12 - E24 - E48

La serie E12 es la más utilizada, sus valores son:

1 - 1,2 - 1,5 - 1,8 - 2,2 - 2,7 - 3,3 - 3,9 - 4,7 - 5,6 - 6,8 - 8,2

Todas las resistencias son múltiplos de esta serie

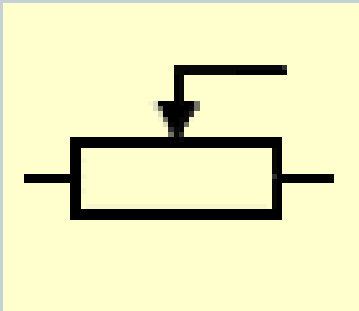
Resistencias Variables



- La **resistencia variable** es un dispositivo que tiene un contacto móvil que se mueve a lo largo de la superficie de una resistencia de valor total constante.
- Este contacto móvil se llama cursor o flecha y divide la resistencia en dos resistencias cuyos valores son menores y cuya suma tendrá siempre el valor de la resistencia total.

Potenciometros- Res. variables

- Simbolo

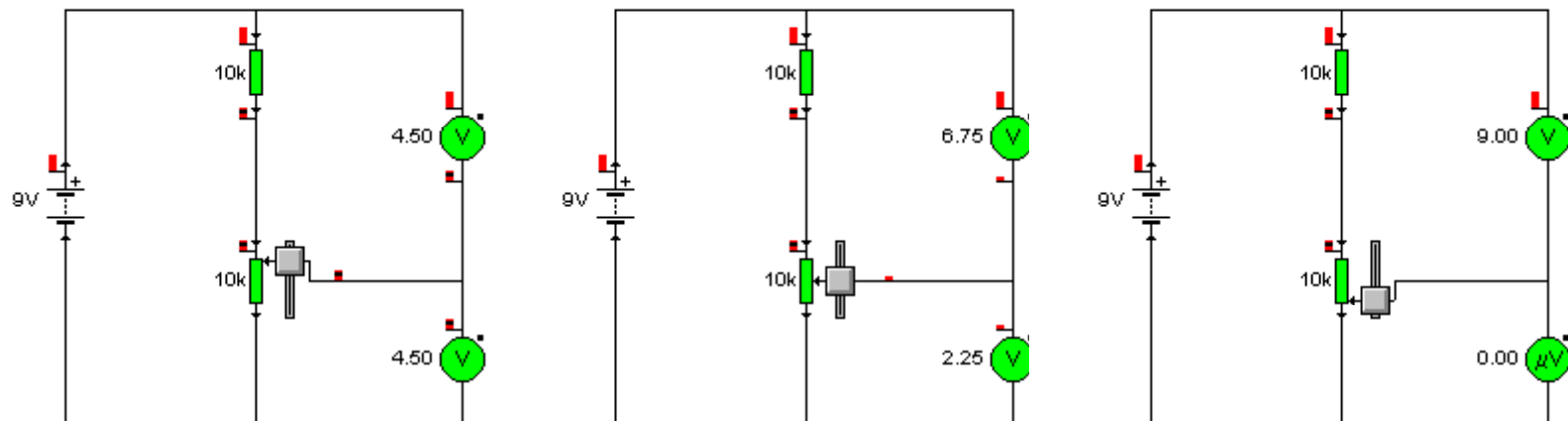


- Componente real



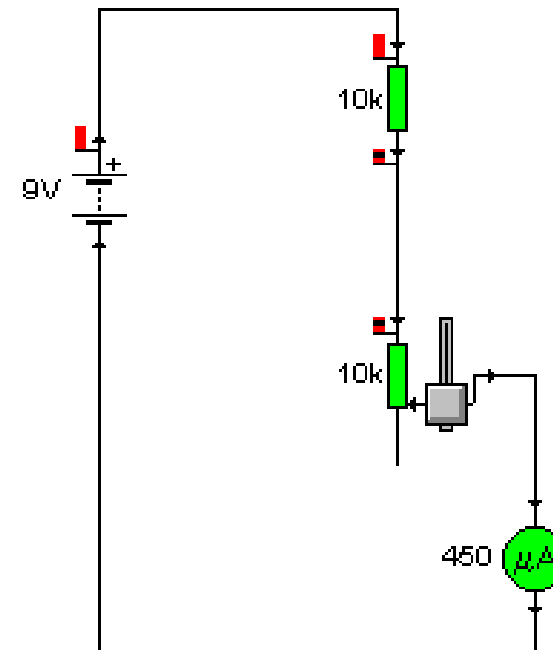
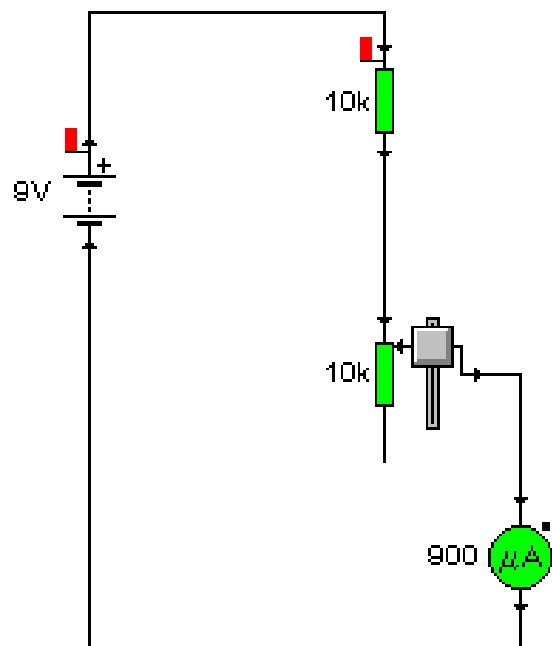
Potenciómetro

Se conectan en paralelo al circuito y se comporta como un [divisor de tensión](#), sirven para variar voltajes



Resistencia variable

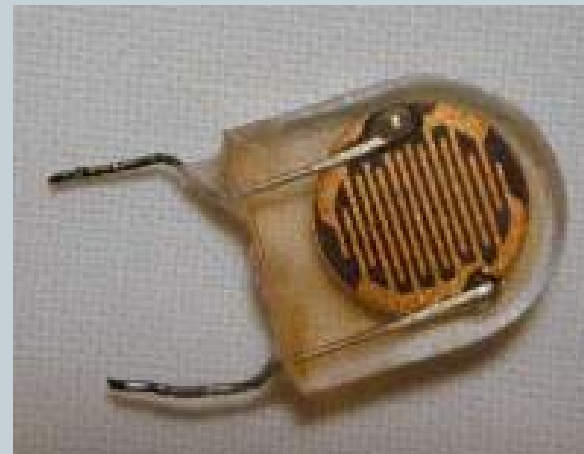
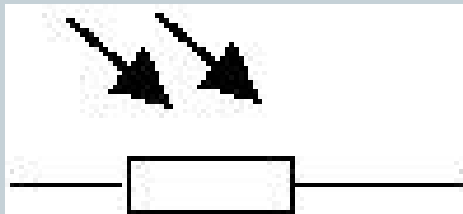
Se conecta en serie con el circuito, y sirven para variar la intensidad de la corriente.



LDR

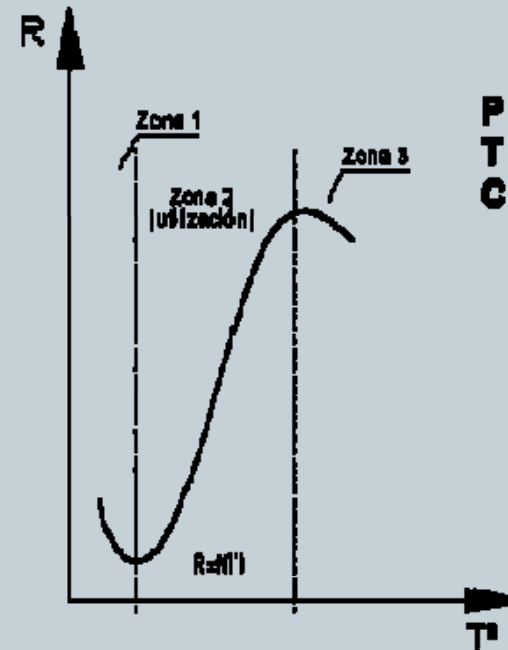
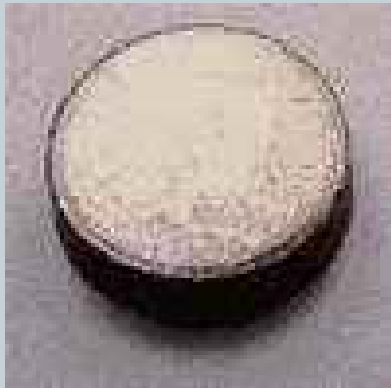


- Resistencia Dependiente de la luz
- Con luz tiene una resistencia muy baja (50 a 1000 ohmios)
- Sin luz tiene una resistencia muy alta(50K y 10M)
- Símbolo



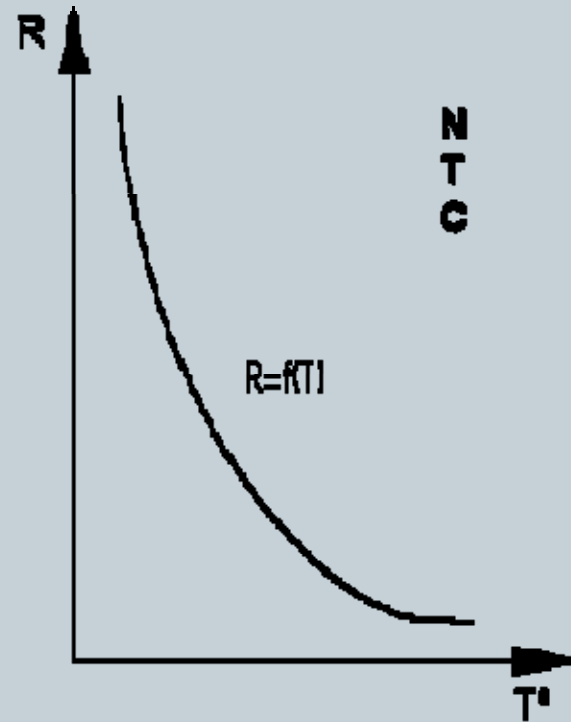
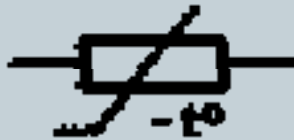
Resistencias dependientes de la temperatura

- PTC (coeficiente de temperatura positivo)
- Al aumentar la t^a aumenta la resistencia.
- Simbolo:



NTC (coeficiente de temperatura negativo)

- Al disminuir la t^a aumenta la resistencia
- Símbolo:

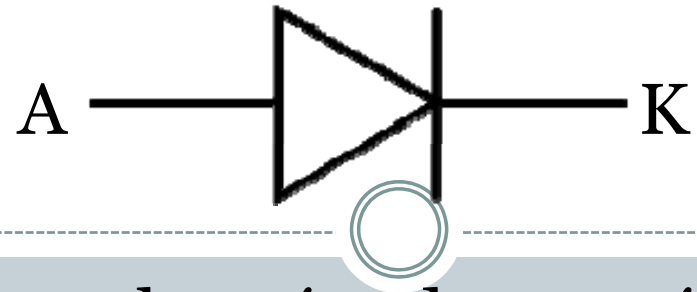


Diodos

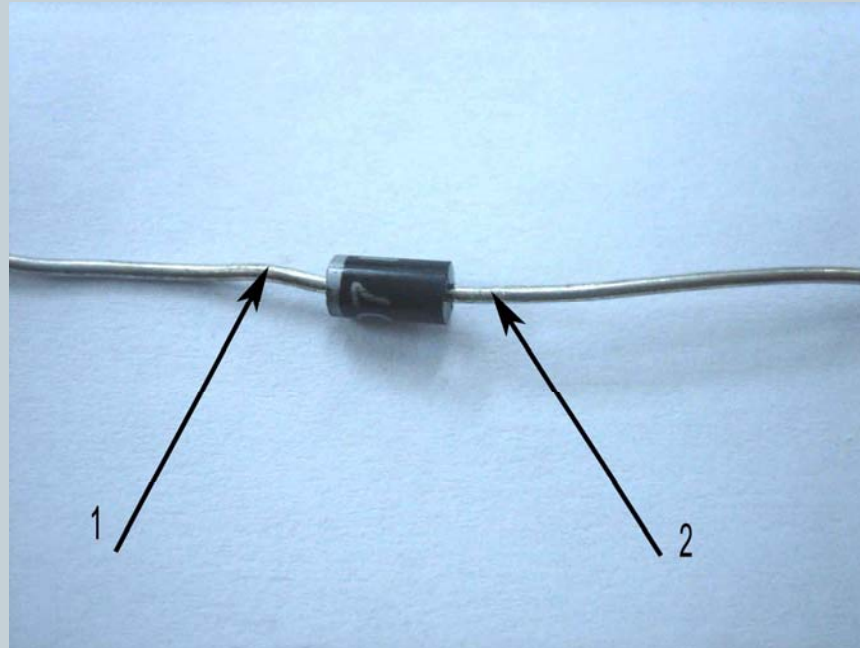


- Son unos semiconductores que permite el paso de la corriente eléctrica en una única dirección.
- Tienen dos partes A(ánodo +) y K(cátodo(-))
- En sentido Ánodo-Cátodo: se comporta como interruptor cerrado
- En sentido Cátodo-Ánodo: se comporta como interruptor abierto

- Símbolo:



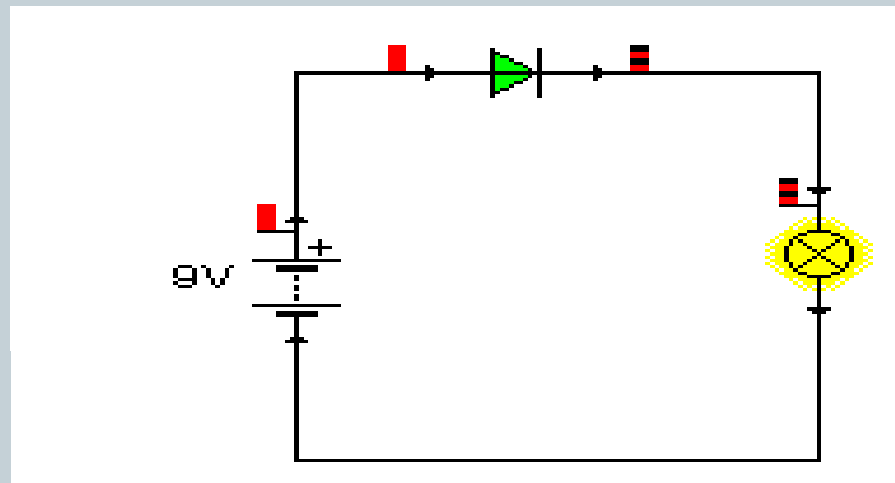
- Componente real: 1: ánodo 2: cátodo



Polarización directa



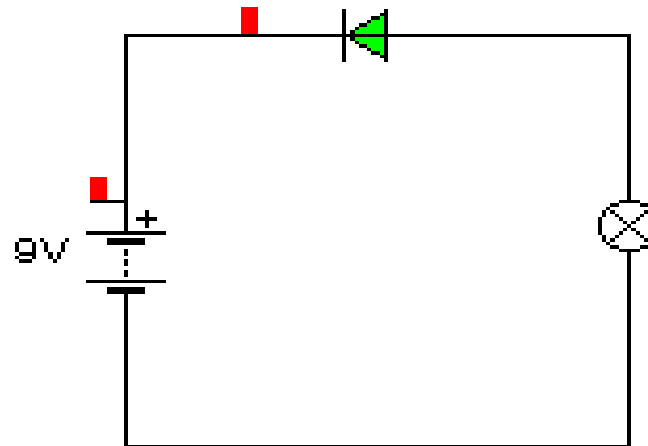
- Se conecta A \rightarrow (+) y K \rightarrow (-) el diodo se comporta como int. Cerrado y deja pasar la corriente eléctrica. La bombilla alumbra



Polarización inversa



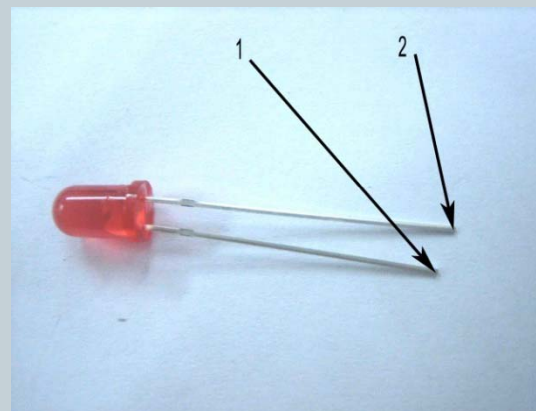
- Se conecta A \rightarrow (-) y K \rightarrow (+) el diodo se comporta como int. Abierto y no deja pasar la corriente eléctrica. La bombilla no alumbra



Diodo LED



- Diodo Emisor de luz
- Símbolo:
- La patilla más larga(2) es el ánodo (A) (+)
- La patilla más corta (1) es el cátodo (K) (-)
- Para que se ilumine un diodo debe de conectarse en Polarización directa

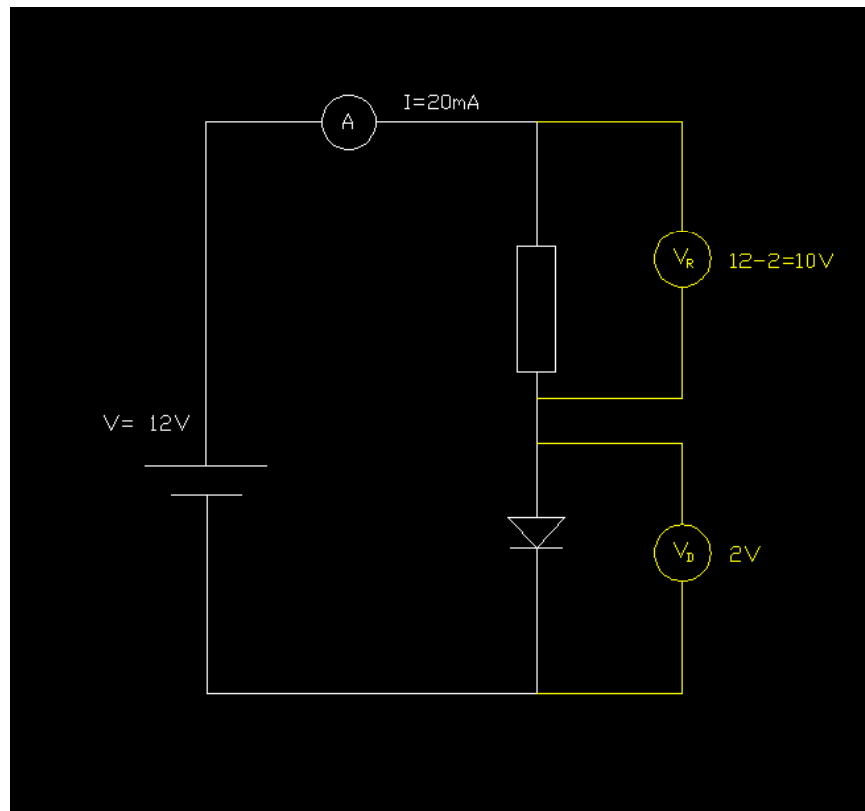


Calculo de la resistencia



- Los diodo LED funcionan con tensiones muy bajas entre 1,5 y 2V y con unas intensidades del orden de entre 20mA y 40 mA. Si los queremos conectar a más voltaje debemos de colocar en serie una resistencia para que “absorba” el resto del voltaje y no se quememe.
- Vamos a calcular la resistencia para conectar un led a 12 V. $V_d=2V$ $I_d=20 \text{ mA}$

- El voltaje en la resistencia será:
- $V_R = V - V_D = 12 - 2 = 10$ Voltios
- Ley de Ohm $R = V/I = 10/20 = 0,2 \text{ k} = 200$ ohmios



Relé



- Es un dispositivo electromecánico, que por medio de un electroimán, se acciona un juego de uno o varios contactos que permiten abrir o cerrar otros circuitos eléctricos independientes.

Los contactos se denominan:

(C): común – centro

(NC): normalmente cerrado – izq.

(NA): normalmente abierto – dcha



<http://www.exatecno.net/ampliacion/rele/rele.swf>