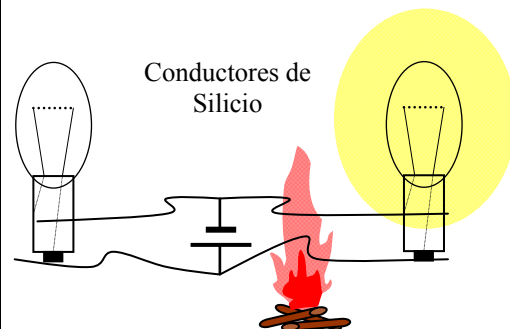


SEMICONDUCTORES: EL DIODO

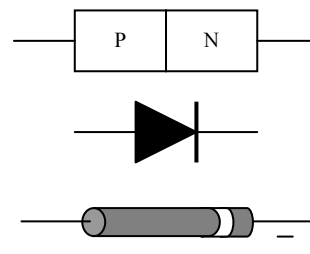
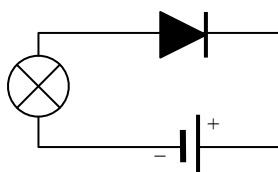
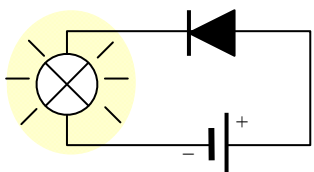
Los **SEMICONDUCTORES** son aquellos materiales que no pueden considerarse conductores (plata, cobre aluminio,...) ni aislantes (plástico, vidrio, ...). En condiciones normales no conducen la electricidad pero en ciertas circunstancias sí lo hacen: el silicio es conductor cuando aumenta la temperatura.

Los semiconductores más utilizados en la construcción de componentes electrónicos son el **Silicio (Si)** y el **Germanio (Ge)**. Ambos se impurifican mediante la introducción de otros elementos químicos para conseguir semiconductores positivos (tipo P) y semiconductores negativos (tipo N).



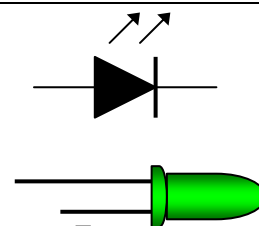
El **DIODO** es un componente electrónico que permite el paso de la corriente eléctrica en un solo sentido.

Está formado por dos semiconductores uno tipo N y otro tipo P.

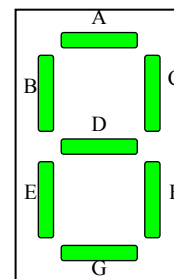
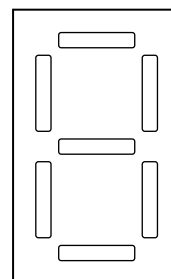
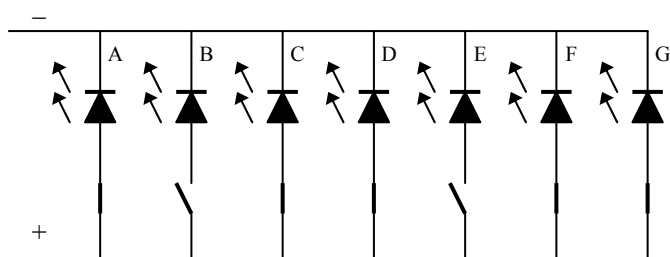


El **DIODO LED** es un diodo especial por cuanto emite luz cuando es atravesado por una corriente eléctrica.

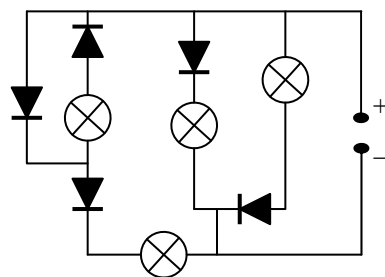
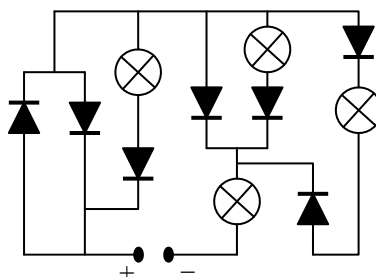
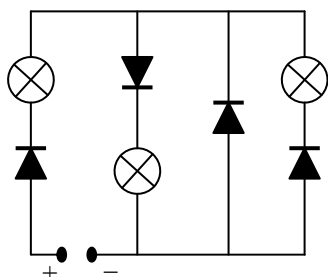
Dado que su tensión de trabajo es de 2 V, se hace imprescindible colocar una resistencia en serie: para una tensión de 12 V la resistencia será de 560 Ω .



Un ejemplo de utilización de diodos LED está en los diales de radios y despertadores, en función de los diodos sometidos a tensión tendremos un número u otro. En el siguiente caso ¿qué número aparecería? Colóralo.

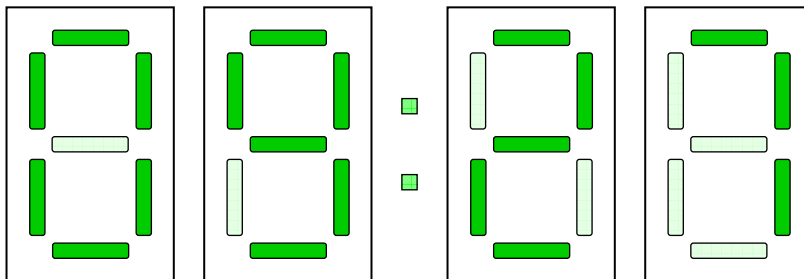


En los siguientes circuitos colorea las lámparas que se iluminan:



DISPLAY 7 SEGMENTOS

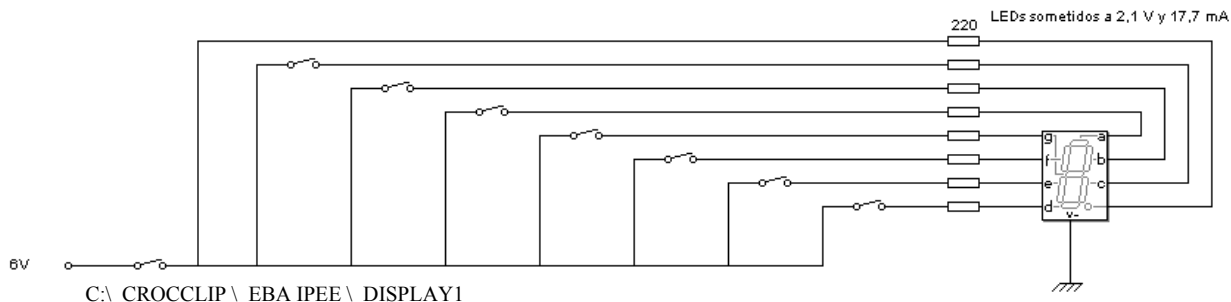
Cada vez se utilizan más los presentadores visuales o **displays**, compuestos por varios *segmentos* o diodos LED, similares a los de la figura inferior:



Al estudiar los montajes de display en el simulador observa que existen dos tipos que deben montarse de forma diferente atendiendo a su polaridad:

- Display en cátodo (terminal negativo) común.
- Display en ánodo (terminal positivo) común.

MONTAJE DISPLAY 7 SEGMENTOS EN CÁTODO COMÚN



El display del que disponemos en el taller tiene en su parte posterior el siguiente aspecto, averigua con ayuda del polímetro qué LED corresponde con cada patilla. Las patillas centrales, tanto la superior como la inferior corresponden al ánodo o al cátodo según el modelo (SC52 display de cátodo común, SA52 display de cátodo común).



Monta sobre placa Board un display de 7 segmentos en _____ común que marque el nº de tu grupo.

A	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o
B	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o
C	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o
D	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o
E	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o
F	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o
G	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o
H	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o
I	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o
J	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o
K	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o
L	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o

Antes de realizar el montaje dibuja sobre la placa representada los componentes y sus conexiones.

Si no dispones de las resistencias de 220 Ω comprueba en el simulador las tensiones e intensidades en los LEDs según las resistencias disponibles y la tensión de suministro elegida antes de realizar el montaje.

ALUMNO/A: