**Actividades de Electrónica 4º ESO**

1. Dos bombillas de 2 V se conectan en serie a una pila de 12 V.

a) Si por el circuito circula una intensidad de 0,4 A, ¿cual será el valor de la resistencia que debemos conectar en serie para que las bombillas no se fundan?

b) Dibuja el circuito.

2. Calcula la resistencia que hay que colocar en serie junto a un diodo LED si la pila que alimenta al circuito es de 9V.

3. Calcula el tiempo que tardará en cargarse un condensador de 4700 μF que está en serie con una resistencia de 1000 Ω.

¿Cuanto tiempo lucirá una bombilla que se conecta al condensador una vez cargado si la bombilla tiene 2000 Ω de resistencia.

4. Calcula el tiempo de carga y de descarga de un condensador de 22000 μF unido a la carga con una resistencia de 56 Ω y a la descarga con una resistencia de 180 Ω.

5. Calcula la potencia que está disipando un diodo de silicio polarizado directamente por el que está circulando una intensidad de 50 mA. Recuerda que la tensión de este tipo de diodos es de 0.7 V.

6. ¿Lucirá la siguiente lámpara en el montaje que hemos propuesto con un diodo rectificador?¿Por qué?



 7. ¿Funcionará el siguiente circuito con un diodo rectificador?¿Qué intensidad de corriente circulará a través de él?



8. ¿En qué caso lucirá la lámpara de los siguientes?. Si la tensión de la pila es de 3 v, ¿qué intensidad circulará por el diodo si tiene una tensión VD=0,7 v y la lámpara tiene una resistencia de 5 Ω?



 9. Indica en el esquema los componentes por los que pasa la corriente y aquellos que además emiten luz.



10. Queremos conectar un diodo LED a una fuente de tensión de 9 V. Sabiendo que el diodo LED luce a 2 V y soporta como máximo una intensidad de corriente de 15 mA, ¿qué resistencia debemos poner en serie con él? Exprésala en valor normalizado y haz un esquema del circuito de montaje.

 11. Indica qué bombillas lucen y cuáles no en los siguientes circuitos, y explica por qué lo hacen.



 12. ¿Cuál es la corriente que circulará por la bombilla si la resistencia de la misma es 180 Ω y la tensión de alimentación del circuito es de 12 V?



13. Calcula la resistencia de limitación que debemos poner para proteger el diodo LED que tiene los siguientes parámetros: VD= 1,5 V , ID= 35 mA , cuando lo conectamos a 9 V.



14. ¿Qué valor tiene que tener la resistencia R del siguiente circuito para que circule por el diodo 20 mA? Determina además, la potencia disipada por la resistencia y por el diodo.



15. ¿Qué significa que un transistor está trabajando en la zona de conmutación?

16. Explica el funcionamiento del siguiente circuito que se te indica.



17. Explica el funcionamiento del siguiente circuito.



18. ¿En cuál de los siguientes montajes crees que el circuito funcionará y lucirá la lámpara?¿Por qué?



19. Analiza el siguiente circuito e indica el estado de la bombilla si:

* el interruptor está abierto
* el interruptor está cerrado



20. Analiza el siguiente circuito e indica el estado de la bombilla según

la luz incidente en la LDR si:

* el interruptor está abierto
* el interruptor está cerrado

