

## FICHA 4b: Diodos

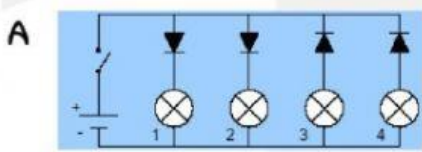
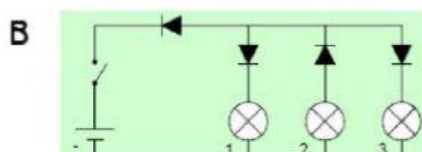
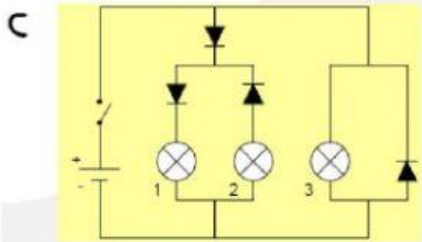
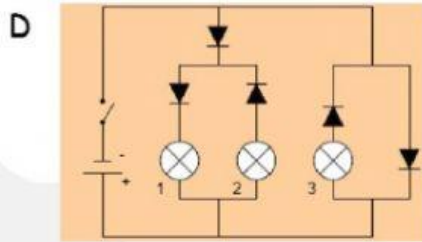
### 1. Rellena los huecos con las palabras apropiadas.

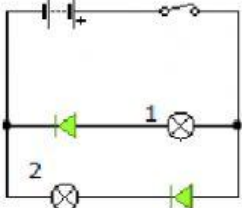
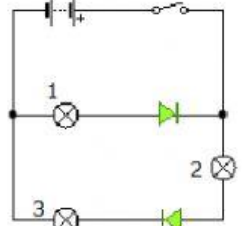
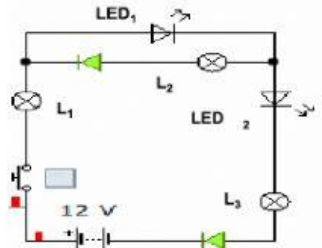
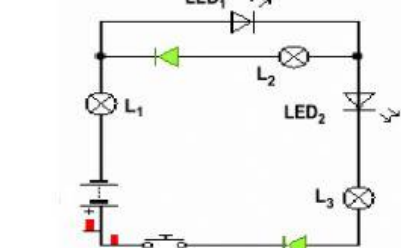
- a) En un \_\_\_\_\_ de tipo P, la red cristalina de Silicio se dopa con átomos de valencia \_\_\_\_\_
- b) Un semiconductor \_\_\_\_\_ es aquel formado por un cristal de Silicio o Germanio puros
- c) El acto de introducir impurezas en un semiconductor \_\_\_\_\_ se denomina \_\_\_\_\_
- d) En un diodo, el terminal marcado con una banda es el \_\_\_\_\_ y se corresponde con el semiconductor \_\_\_\_\_
- e) Al dopar un cristal de Silicio con impurezas de elementos de valencia 5 obtenemos un semiconductor \_\_\_\_\_ de tipo \_\_\_\_\_
- f) En un semiconductor de tipo N los portadores mayoritarios de carga son los \_\_\_\_\_

### 2. Indica cuáles de estas frases son verdaderas (V) y cuáles son falsas (F)

|                                                                                                                                           |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Un diodo está formado por la unión de dos semiconductores extrínsecos                                                                     | V | F |
| Los semiconductores tipo P están dopados con elementos con 3 electrones de valencia.                                                      | V | F |
| En polarización directa, la corriente no circula por el diodo                                                                             | V | F |
| Cuando la tensión entre los terminales de un diodo es mayor que la tensión umbral, el diodo se encuentra en estado de bloqueo.            | V | F |
| Un LED conduce la corriente eléctrica cuando conectamos el ánodo y el cátodo a los bornes positivo y negativo de la pila, respectivamente | V | F |
| Un diodo conduce la corriente en un único sentido                                                                                         | V | F |
| Para que permita el paso de la corriente, debemos conectar la zona P al terminal positivo de la pila.                                     | V | F |
| Un diodo universal permite el paso de la corriente cuando está polarizado inversamente.                                                   | V | F |
| Un diodo está formado por dos materiales semiconductores, uno P y otro N.                                                                 | V | F |
| Los LED generan más calor que los sistemas tradicionales de iluminación                                                                   | V | F |
| El consumo energético de un LED es menor que las bombillas incandescentes, halógenos...                                                   | V | F |
| En un semiconductor extrínseco la conducción eléctrica es fruto del movimiento de los huecos y de los electrones en direcciones opuestas. | V | F |
| En una PTC el valor de la resistencia aumenta con la luz que incide sobre ella                                                            | V | F |

## 3. Determina qué lámparas se conectarán al accionar el interruptor.

|   |                                                                                    |   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 |   | 1 |
| 2 |                                                                                    | 2 |
| 3 |                                                                                    | 3 |
| 4 |                                                                                    |   |
| 1 |  | 1 |
| 2 |                                                                                    | 2 |
| 3 |                                                                                    | 3 |
|   |                                                                                    |   |
| 1 |   | 1 |
| 2 |                                                                                    | 2 |
| 3 |                                                                                    | 3 |
|   |                                                                                    |   |
| 1 |  | 1 |
| 2 |                                                                                    | 2 |
| 3 |                                                                                    | 3 |
|   |                                                                                    |   |

|      |                                                                                      |      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1    |    | 1    |
| 2    |                                                                                      | 2    |
| 1    |   | 1    |
| 2    |                                                                                      | 2    |
| 3    |                                                                                      | 3    |
| LED1 |   | LED1 |
| LED2 |                                                                                      | LED2 |
| L1   |                                                                                      | L1   |
| L2   |                                                                                      | L2   |
| L3   |                                                                                      | L3   |
| LED1 |  | LED1 |
| LED2 |                                                                                      | LED2 |
| LED3 |                                                                                      | LED3 |
| L1   |                                                                                      | L1   |
| L2   |                                                                                      | L2   |
| L3   |                                                                                      | L3   |
| L4   |                                                                                      | L4   |
| L5   |                                                                                      | L5   |