

- Explique que es un semiconductor intrínseco

Aplica a cualquier material que haya sido cuidadosamente refinado para reducir el número de impurezas al menor nivel, es decir aquella estructura "ideal" de algún material.

- Explique que es un semiconductor extrínseco

Es aquel material semiconductor que ha sido sometido al proceso de dopado.

- ¿Cómo se forma el material tipo N?

Se forman agregando un número predeterminado de átomos de impurezas a una base de silicio.

- ¿Cómo se forma el material tipo P?

Se forman agregando un número predeterminado de átomos de impurezas a una base de silicio.

- Explique en que consisten los portadores mayoritarios tanto en el material N como en el P

En el material tipo n el portador mayoritario será el electrón a diferencia que en el tipo p es el hueco o vacío.

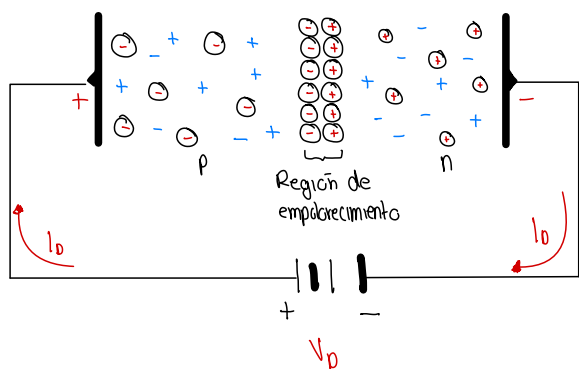
- Explique en que consisten los portadores minoritarios tanto en el material N como en el P

Sucede algo muy parecido, solo que el tipo n los huecos o vacíos serán los portadores minoritarios y en el tipo p serán los electrones. Esto se debe a que la fabricación en la realidad no es perfecta o ideal.

- ¿Qué es un diodo semiconductor?

Este se da cuando "unimos" un material de tipo n y otro de tipo p. Cuando hacemos esto, obtenemos una región de agotamiento o aislante. En las orillas de los materiales se conectarán dos contactos metálicos para poder conectarlos. (No hay polarización).

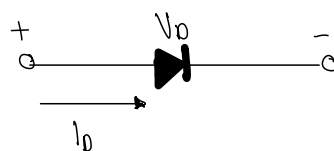
- Ejemplifique cuando un diodo semiconductor está en polarización directa.



Pasa cuando asociamos el negativo de una batería con el material tipo n.

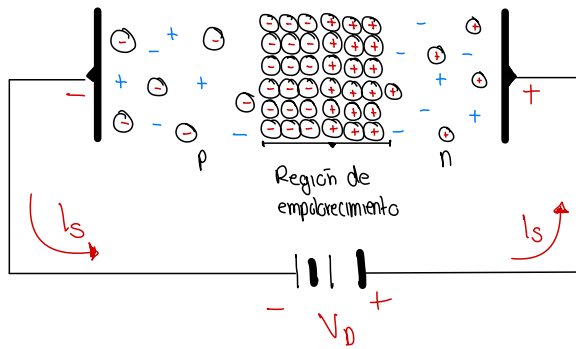
$$I_D = I_{\text{mayoritarios}} - I_S$$

El polo negativo de la batería introduce electrones
El polo positivo extrae electrones y forma pozos.



En directa diremos que si hay conducción

- Ejemplifique cuando un diodo semiconductor está en polarización inversa.



Pasa cuando asociamos el positivo de una batería con el material tipo n.

El polo positivo atrae a los electrones

El polo negativo de la batería atrae pozos

En inversa no hay conducción

$$I_{\text{Mayoritarios}} \approx 0 \text{ A}$$

- Explique por qué existen corrientes de fuga en los semiconductores.

Se debe a los portadores minoritarios ya que la configuración no es ideal.