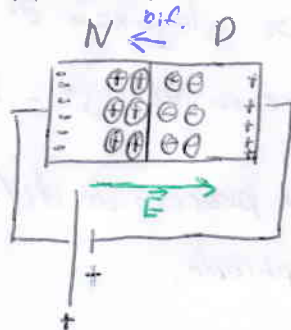


Los sentidos de la corriente de difusión y de arrastre son los mismos pero ahora el módulo de la corriente de difusión es mucho mayor que la de arrastre y la corriente neta es hacia la izquierda.

Polarización inversa.



En este caso se le aplica un potencial positivo a la región N (por lo que los electrones se alejan de la zona de contacto descubriendo un mayor número de impurezas cargadas positivamente). y un potencial

negativo a la región P (los huecos se alejan de la zona de contacto y descubren impurezas cargadas positivamente). Por tanto, la intensidad del campo E es mayor y la corriente de arrastre que impide la difusión aumenta. En este caso la corriente neta va hacia la derecha pero no se produce un flujo de cargas ya que las cargas positivas están ya a la derecha y las negativas a la izquierda.

Pregunta 5: Explica por qué en polarización inversa la corriente es aprox. nula mientras que en directa puede ser muy elevada.

Recordando a lo ya explicado en el ejercicio anterior, en el caso de polarización directa, la corriente de difusión es mucho mayor que la de arrastre y todas las impurezas que se habían introducido han aportado portadores que se mueven en el sentido de la corriente. Además, ese número de portadores es exponencial con el voltaje, por lo que la corriente es exponencial respecto al voltaje aplicado externamente.

En cambio, en polarización inversa, hemos visto que la barrera de potencial aumenta y el campo que generan las impurezas deslapadas impide el paso de huecos de la zona P a la zona N y de electrones de la zona N a la zona P. Este impedimento en el flujo de cargas se traduce en que no se observa corriente eléctrica pues los portadores no tienen energía suficiente para saltar la barrera de potencial.