

¡Dos terminales, más de tres funciones, un componente revolucionario para todos sus diseños!

Bibliografía

MecatrónicaLATAM. (s.f.).
DIODO LED. Obtenido de <https://www.mecatronicalatam.com/es/tutoriales/electronica/componentes-electronicos/diodo/diodo-led/#:~:text=El%20diodo%20emisor%20de%20luz,la%20luz%20en%20un%20haz.>

Zeghbroeck, B. V. (2011).
Principles of Semiconductor Devices. Obtenido de http://ece.colorado.edu/~bart/book/book/chapter4/ch4_6.htm

Dispositivos Fotoelectrónicos

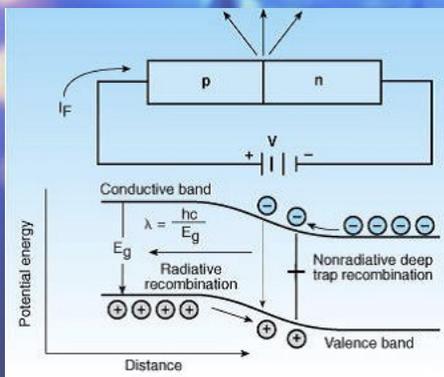


Integrantes:

Álvarez Gutiérrez Axel
B80395
Araya Segura Carla
B80552
Barahona Sánchez
Kristel B80917
Marín Rojas Erick
B94544

Diodo Emisor de Luz (LED)

El diodo emisor de luz o LED (Light Emitting Diode) es una fuente de luz que emite fotones cuando se recibe una corriente eléctrica de muy baja intensidad. El LED por lo general se encierra en un material plástico de color que acentúa la longitud de onda generada por el diodo y ayuda a enfocar la luz en un haz. (MecatrónicaLATAM, s.f.)



Funcionamiento

La luz en un LED es producto de la recombinación de electrones y agujeros de electrones en un proceso llamado electroluminiscencia en el cual la frecuencia de los fotones expulsados (por lo tanto los colores producidos) son dependientes de la energía de la brecha de banda en las valencias posibles para los estados cuánticos de los electrones, en una unión de dopajes P-N los materiales usados para un LED tienen una brecha de banda directa (donde la recombinación no requiere asistencia que le añada momento y la misma es radiactiva) con energías asociadas con las frecuencias de fotones visibles y frecuencias aledañas. Para efectos de aumentar la eficiencia operativa del mismo se emplea un pozo cuántico donde los electrones son forzados a tener solo dos grados de libertad de movimiento lo cual permite realizar el diseño de forma que casi todo electrón inyectado se recombina formando un fotón. (Zeghbrock, 2011)

Aplicaciones

1. Interfaz humano-máquina.
2. Tableros de control.
3. Diodos en circuito para los que sea preferible no disipar potencia en forma de calor.
4. Pantallas, modulación y demodulación de señales ópticas.
5. Brilla en sus virtudes en su poco tamaño y capacidad para ser fácilmente integrado
6. Diseños que necesiten informar de manera inmediata al usuario de que algo se conectó, se terminó de cargar, tiene un error. (Zeghbrock, 2011)

