

# Transistor: -

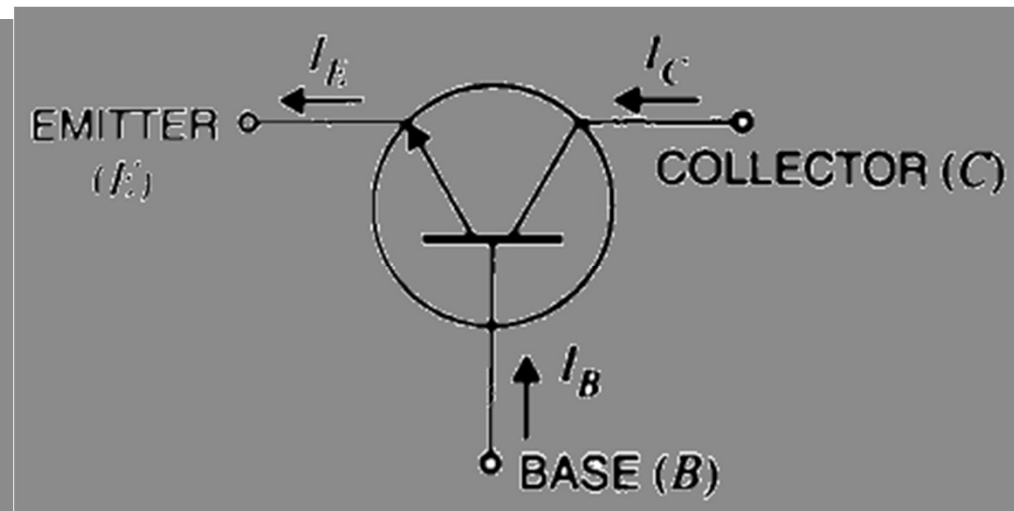
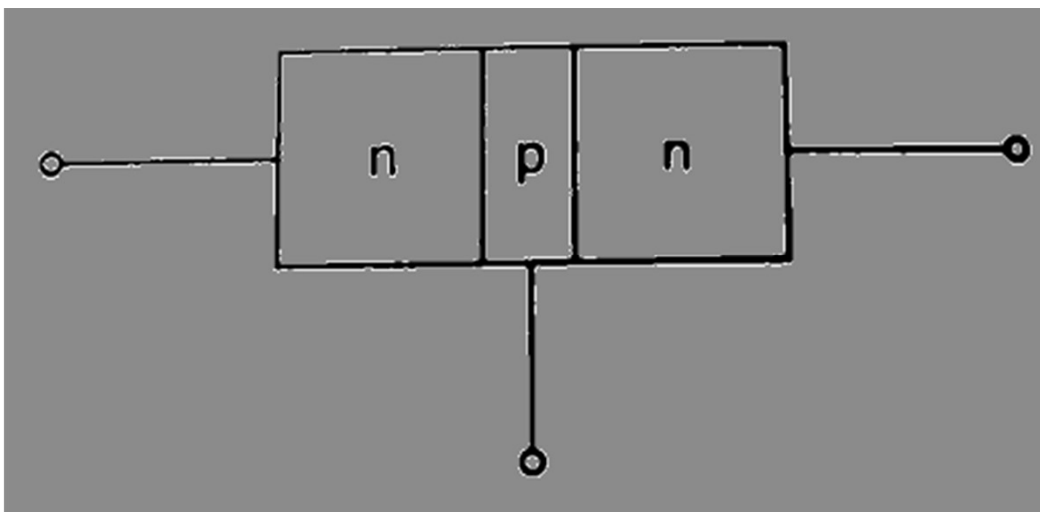
P Type Semiconductor या N-type Semiconductor को opposite type Semiconductor के मध्य में sandwich किया जाने पर Transistor का निर्माण होता है. यह दो प्रकार का होता है.

1). NPN Transistor.

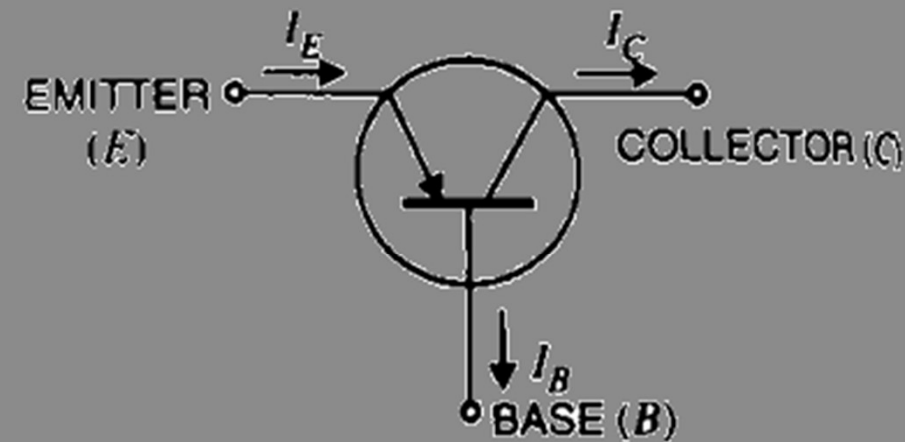
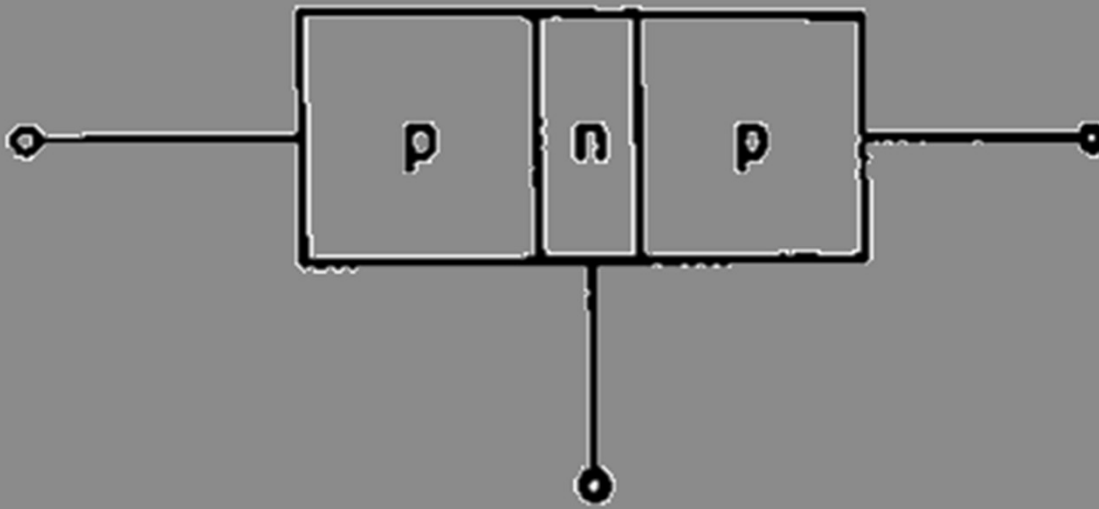
2). PNP Transistor.

## NPN Transistor: -

दो N-type Semiconductors के मध्य में पतली P Type Semiconductor स्थापित किया जाता है तो NPN Transistor का निर्माण होता है.



**PNP Transistor:** - दो P-type Semiconductors के मध्य में पतली N Type Semiconductor स्थापित किया जाता है तो PNP Transistor का निर्माण होता है.



➤ Transistor में तीन Semiconductor layers होते हैं और प्रत्यय से एक terminal निकलता है जो कि जिसका नाम निम्न है

1) Emitter.

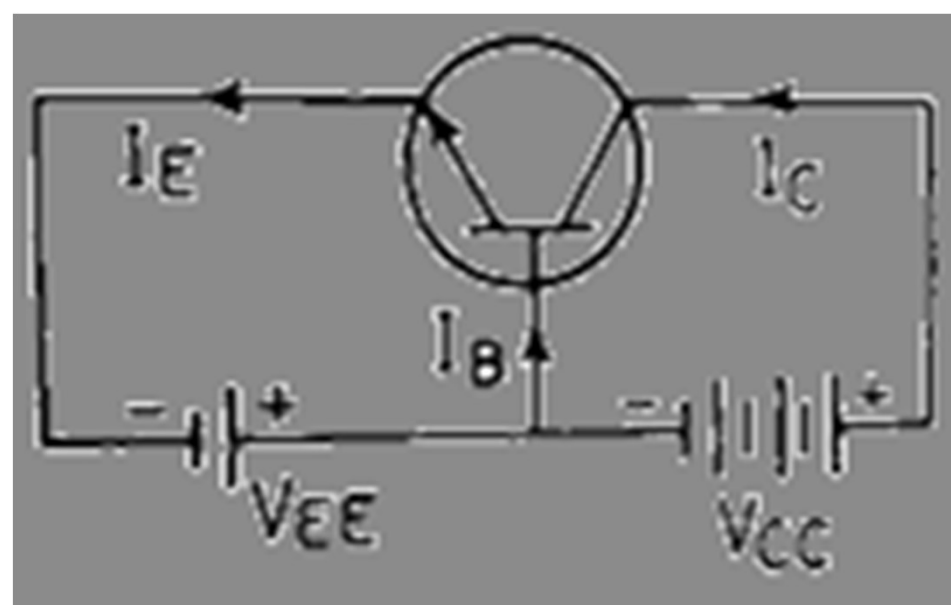
2) Base.

3) Collector.

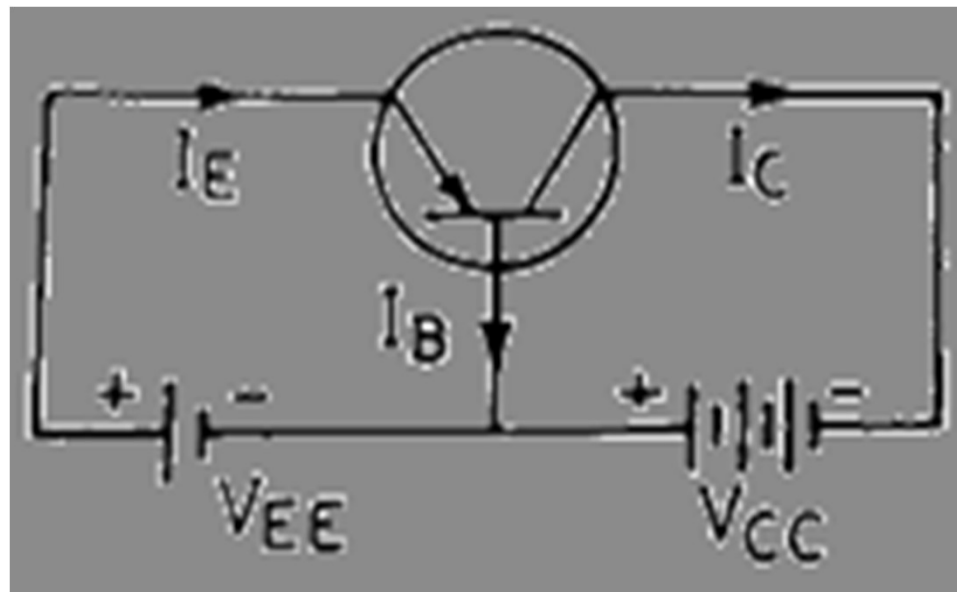
➤ Emitter: - Transistor का यह भाग charger carriers को supply करता है, emitter कहलाता है. Emitter हमेशा base की तुलना में forward bias रहता है ताकि यह बहुत ही ज्यादा मात्रा में majority carries को supply कर सकें. Emitter को heavily (बहुत ज्यादा) doping किया जाता है, ताकि यह बहुत ही ज्यादा मात्रा में majority carries को inject कर सकें.

- **Base:** - Transistor का मध्य भाग जो कि emitter और Collector के मध्य में दो PN junction बनाता है Base कहलाता है. Emitter और Collector तुलना में Base बहुत ही पतला (thin) रहता है.
- **Collector:** - जो Transistor के दूसरे side में charge carriers को collect करता है collector कहलाता है, collector हमेशा reverse bias रहता है इसका मुख्य कार्य junction में से charge carriers को निकालना है. Emitter और Base तुलना में Collector बहुत ही मोटा (wider) रहता है. Collector को moderately (मध्यम रूप से) doping किया जाता है.

- Transistor में दो junctions होते हैं.
  - 1). Emitter base junction.
  - 2). Collector base junction.
- Transistor action **कीलिए** Emitter base junction हमेशा forward bias रहता है, और Collector base junction हमेशा reverse bias रहता है.



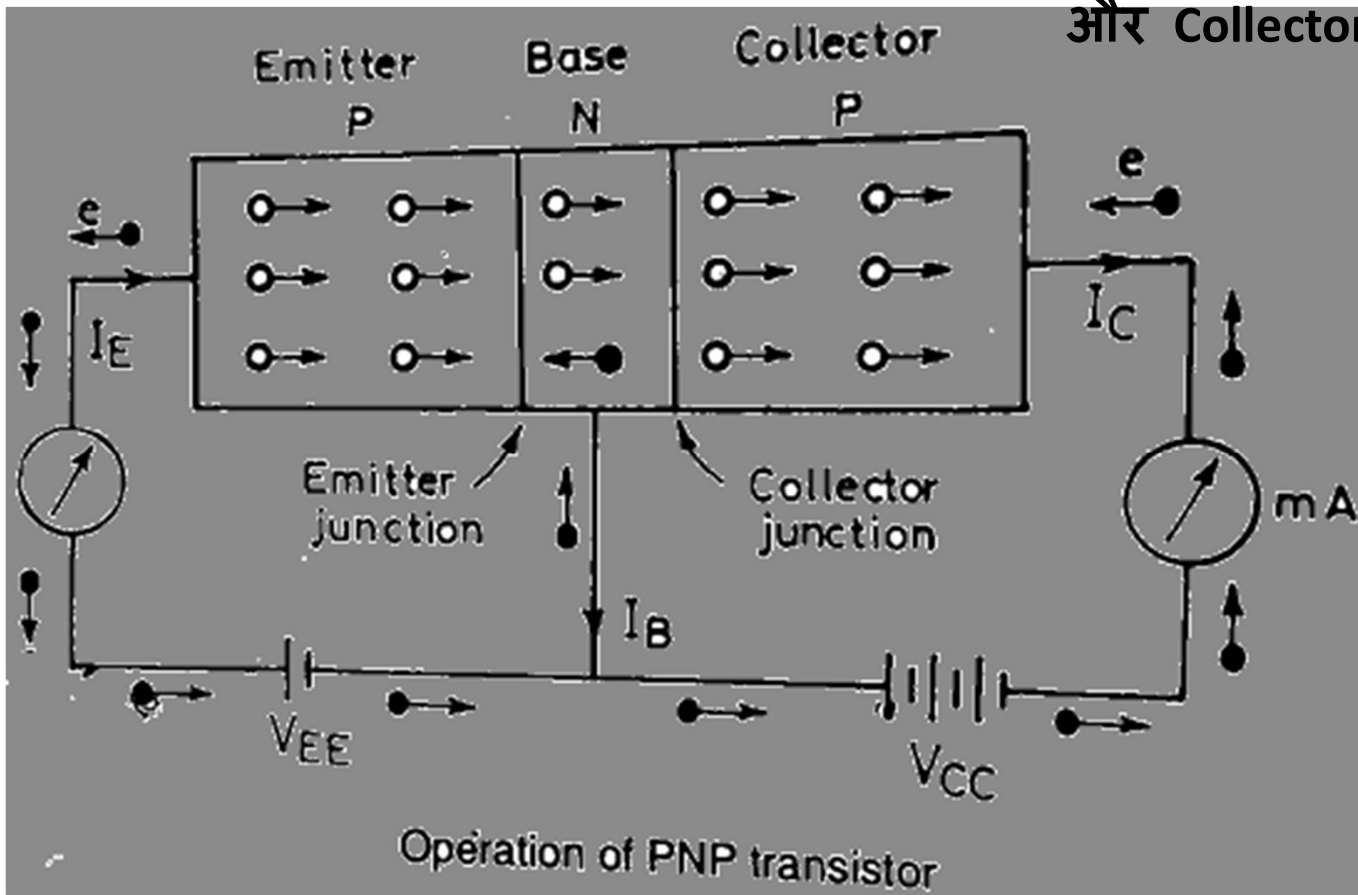
N-P-N transistor biasing



**P-N-P transistor biasing**

## Operation of PNP Transistor:-

Emitter base junction, forward bias है,  
और Collector base junction, reverse bias है.



## Operation of NPN Transistor:-

