

NMDC DAV POLYTECHNIC DANTEWADA

Education City, Jawanga Geedam

Transistor Working:-

Transistor के emitter base junction को forward biase किया जाता है और collator base junction को reverse biase किया जाता है.

यदि emitter base junction में कोई voltage apply नहीं करने पर collator base junction में कोई current flow नहीं होता है क्योंकि collator base junction, reverse biase में connected रहता है. emitter base junction में voltage apply करने पर collator base junction में इस current flow होता है. Collector में flow होने वाली current (I_E), emitter base junction किया गया voltage पर निर्भर करता है.

यदि emitter base junction में current flow होता है तो collator में भी current flow होता है जो कि लगभग emitter current के बराबर होता है अतः collator current, emitter current पर निर्भर करता है.

$$I_E = I_B + I_C$$

$$I_B \approx 0$$

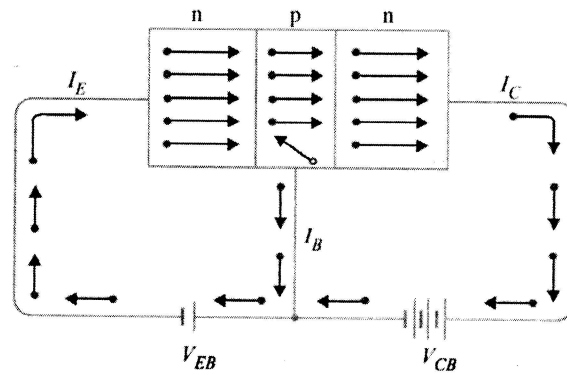
$$I_E \approx I_C$$

NMDC DAV POLYTECHNIC DANTEWADA

Education City, Jawanga Geedam

Working Of NPN Transistor:-

Transistor के emitter base junction को forward bias किया जाता है और collector base junction को reverse bias किया जाता है. जो कि निम्न चित्र में दर्शाया गया है.



Basic connection of npn transistor

emitter base junction होने के कारण emitter में उपस्थित majority carriers (electrons) base की ओर flow होते हैं जिसकी वजह से (I_E) emitter current flow होता है चूंकि base lightly doped और बहुत पतली होती है अतः एमिटर से आने वाली electrons, base में उपस्थित holes के साथ बहुत ही कम recombine होते हैं जो कि लगभग 5% होता है, इस वजह से (I_B) base current flow होती है. बचा हुआ 95% electrons, collector base junction को cross करके collector में प्रवेश करेंगे. इसके वजह से इस (I_C) collector current flow होती है. इस तरह लगभग पूरे का पूरा (I_E) emitter current, collector में flow होकर इस (I_C) collector current का निर्माण करता है. अतः collector current, emitter current पर निर्भर करता है.

$$I_E = I_B + I_C$$

$$I_B \approx 0$$

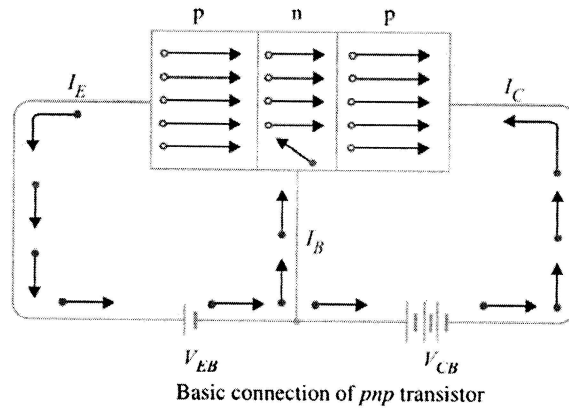
$$I_E \approx I_C$$

NMDC DAV POLYTECHNIC DANTEWADA

Education City, Jawanga Geedam

Working Of PNP Transistor:-

Transistor के emitter base junction को forward biase किया जाता है और collator base junction को reverse biase किया जाता है. जो कि निम्न चित्र में दर्शाया गया है.



emitter base junction होने के कारण emitter में उपस्थित majority carriers (holes) base की ओर flow होते हैं जिसकी वजह से (I_E) emitter current flow होता है चुकी base lightly dopped और बहुत पतली होती है अतः एमिटर से आने वाली holes, base में उपस्थित electrons के साथ बहुत ही काम recombine होते हैं जो कि लगभग 5% होता है, इस वजह से (I_B) base current flow होती है. बचा हुआ 95% electrons, collator base junction को cross करके collator में प्रवेश करेंगे. इसके वजह से इस (I_C) collator current flow होती है. इस तरह लगभग पूरे का पूरा (I_E) emitter current, collator में flow होकर इस (I_C) collator current का निर्माण करता है. अतः collator current, emitter current पर निर्भर करता है.

$$I_E = I_B + I_C$$

$$I_B \approx 0$$

$$I_E \approx I_C$$