

# TRANSİSTÖR

- Transistör tanımı
- Transistörün yapısı
- Transistörün polarması

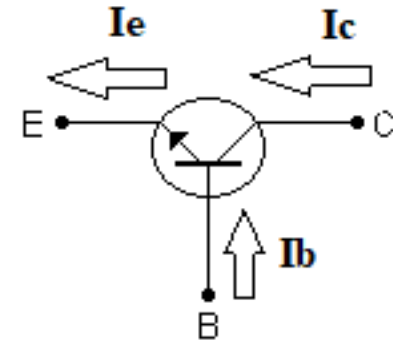
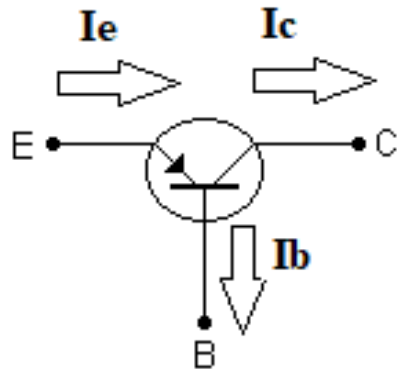
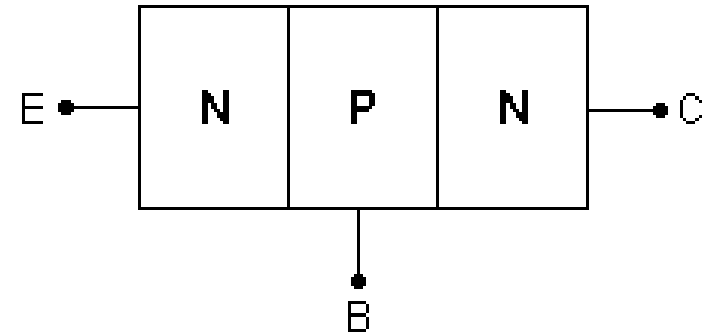
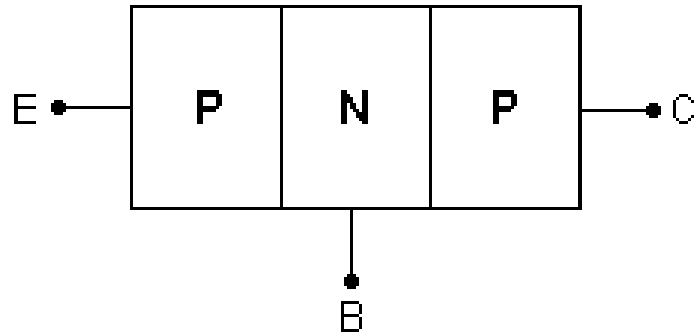
## **Transistör Tanımı**

Yükselteç ya da anahtarlama devre elemanı olarak çalışan yarı iletken devre elemanıdır. Akım kontrollü bir devre elemanıdır. Beyz olarak tanımlanan ayağından akıtılan akım ile ilettime geçtiğinde Kollektör ve Emiter olarak tanımlanan ayakları arasında akım geçişi gerçekleşir.

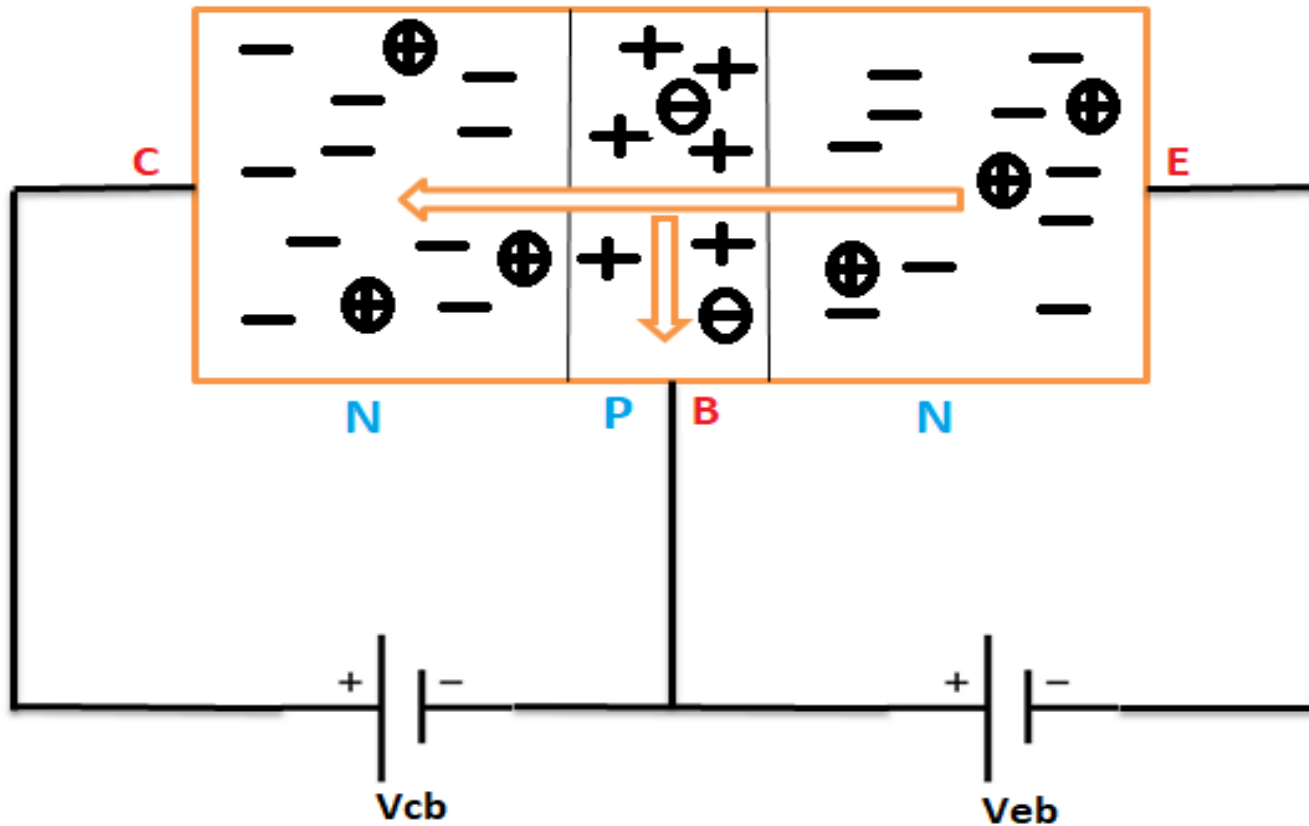
## *Transistör Yapısı*

İki PN eklemının sırt sırta birleşimi sonucu üç katkılılandırılmış yarı iletken nitelikli malzemedен oluşur. BJT olarak da tanımlanan iki kutuplu transistör NPN ve PNP tipte çeşitleri ile mevcuttur. Emiter (E), Beyz (B) ve Kollektör (C) olmak üzere üç ayağa sahiptir. Bu ayaklar bazen yayıcı, taban ve toplayıcı olarak da sıralanmaktadır.

# Transistörün Sembolü ve Akım Yönleri



# Transistörün Doğru Polarmalandırılması



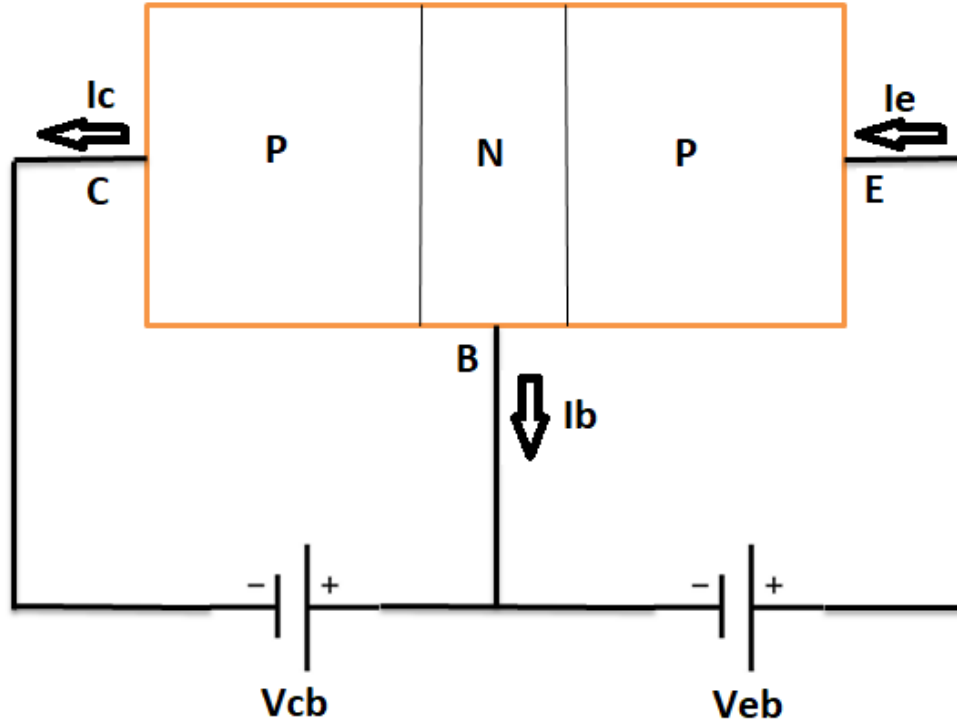
**Transistörün iletme geçme şartı; beyz kollektör arası ters yönde, beyz emiter arası doğru yönde Polarmalandırılması gerekir.**

**Vcb kaynağının pozitif kutbu, kollektör ve emiterin N yarıiletkenindeki elektronlarını çeker. Böylelikle kollektör akımı oluşur. Bu hareketin oluşum sürecinde elektronların bir kısmı beyz bölgesinden Veb kaynağının pozitif kutbunca çekilir.**

**Veb kaynağının pozitif kutbu P yarıiletkenindeki oyukları iter negatif kutbu ise çeker. Bu hareket emiterden kollektöre olan elektron hareketini destekler. Böylelikle beyz akımı oluşur.**

**Vcb kaynağının negatif kutbundaki elektronlar Veb kaynağının pozitif kutbuna hareket ederek C-E arasında elektron hareketinin sürekliliğini sağlar.**

# Transistörün Doğru Polarmalandırılması



İster NPN ister PNP tipte olsun,  $V_{CB}$  kaynağının pozitif kutbu N malzemesinden oluşan kollektöre negatif kutbu P malzemesinden oluşan beyze ve  $V_{EB}$  kaynağının negatif kutbu N malzemesinden oluşan emitere ve pozitif kutbu P malzemesinden oluşan beyze bağlantısının yapılması doğru polarmaya götürür. Aksi durumda transistör ters polarmada iletimde olmaz.