

### Raporu hazırlayan(lar):

İsim(1):	isim(2):	isim(3):	isim(4):
Numara(1):	numara(2):	numara(3):	numara(4):

**Deneysel Numarası:** 09

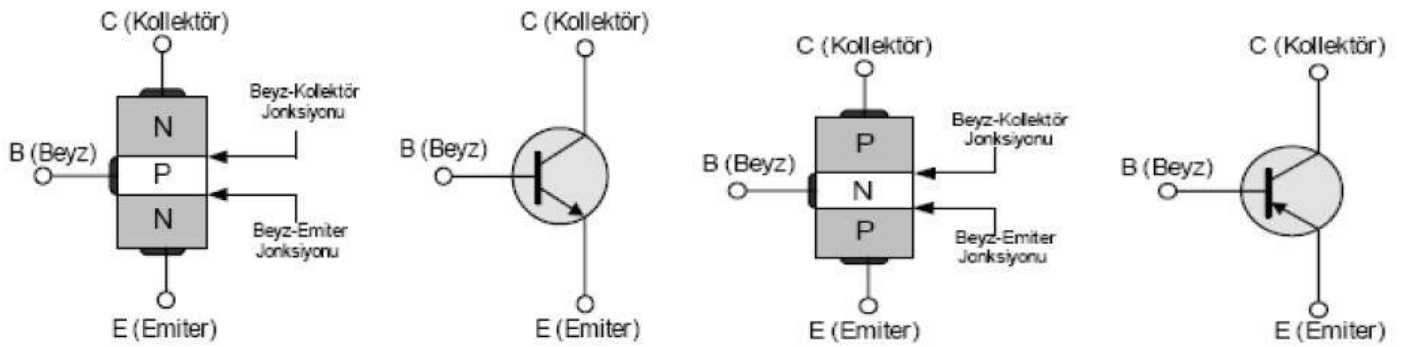
**Deneysel Uygulama Tarihi:** / /20

**Deneysel Adı:** Transistörler Jonksiyon Karakteristiği

**Deneysel Amacı:** Transistörlerin yapısının anlaşılması. Transistörün giriş ve çıkış karakteristiklerinin anlaşılması

### Deneysel Hakkında Genel Bilgi

Transistör, iki elektrodu arasındaki direnci, üçüncü elektroda uygulanan gerilim ile değişen bir devre elemanıdır. Yan yana birleştirilmiş iki PN diyodundan oluşan bir devre elemanıdır. Birleşme sırasına göre NPN veya PNP tipi transistör oluşur.



Şekil 1. NPN ve PNP transistörlerin yapıları

Emetör bölgesi (Yayıcı): Akım taşıyıcıların harekete başladığı bölge.

Baz bölgesi (Taban): Transistorun çalışmasını etkileyen bölge.

Kollektör bölgesi (Toplayıcı): Akım taşıyıcıların toplandığı bölge.

### Transistörün çalışması

Bir npn tipi transistörü göz önüne alarak akım kontrol mekanizmasını inceleyecek olursak transistörün emiter beyz eklemi geçirme yönünde, kollektör beyz eklemi de tıkama yönünde kutuplanmış olsun.

Doğru kutuplama altındaki Beyz-Emiter eklemi, emiterde bulunan elektronların beyze doğru çekilmesine neden olur.

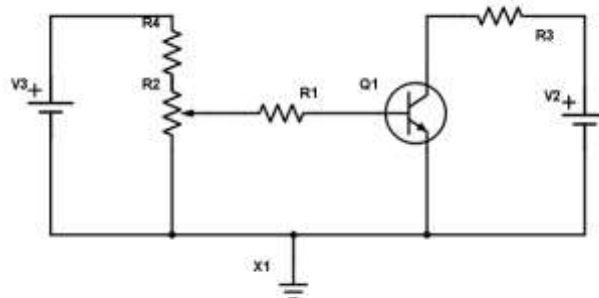
Burada beyz akımının ve kollektör akımının toplamı emiter akımını vermektedir.

Kollektör akımının emiter akımına oranına  $\alpha$  akım kazancını verir ve her zaman 1'den küçüktür ve 1'e çok yakındır.

Kollektör akımının beyz akımına oranı ise  $\beta$  akım kazancını verir ve oldukça yüksek değerlidir. Bundan dolayı çok küçük bir beyz akımının akması çok daha büyük kollektör akımına neden olur.

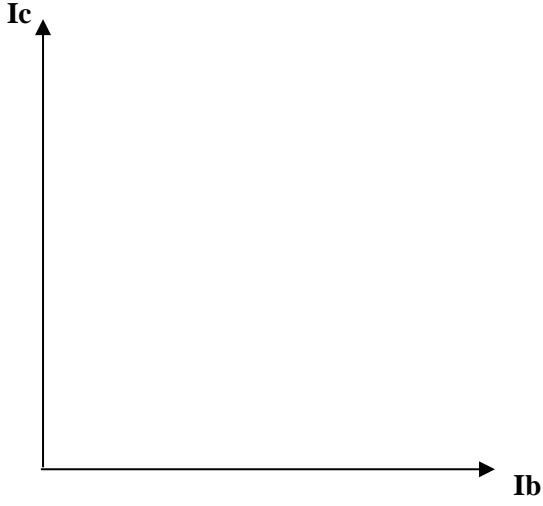
### Deneysel Çalışması

Şekil 2'deki devreyi kurup tablo 1'de verilen değerleri sırasıyla uygulayıp istenen akım ve gerilimleri ölçerek tabloyu doldurunuz. Tablo 1'deki verileri kullanarak grafik 1 ve grafik 2'yi çıkış ve geçiş karakteristiklerini çizin.

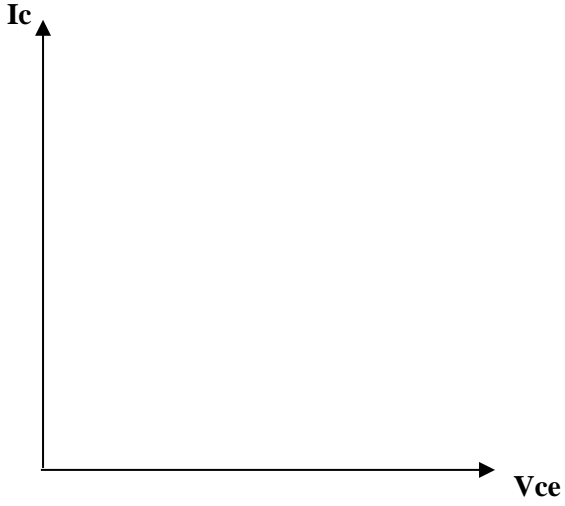


Şekil 2. Devre Şeması

Vr1e	Ib	Ic	Vce
0.5			
0.8			
1			
2			
3			
4			



Grafik 1. Ic-Ib grafiđi



Grafik 2. Ic-Vce grafiđi

**Not:** Deney raporunun ders süresi içinde doldurulması ve okunaklı – doğru şekilde doldurulmuş olması gerekmektedir. Deney sırasında elde edilmeyen, deney dışı bilgilerin raporda yazılmaması gerekmektedir. Deneyden alınan puan deneye katılan her öğrenci için geçerli olup deneye katılmayan öğrenci rapor vermeyecektir.