

ÖDEV BAŞLIKLARI

1. Tasarımda kullanılacak devre elemanları:

Dirençler: 1k Ω , 4.7 k Ω (bir ya da daha fazla kullanılabilir.)

Kapasitörler: 1uF, 10 uF, 47uF (bir ya da daha fazla kullanılabilir.)

Transistör: NPN tipi bir transistör seçilmeli

Kaynak: AC kaynak (Özellikle sinyal jeneratörü simülasyon programına **mutlaka** eklenmeli.)

Gösterge: Osiloskop

2. Tasarlanacak devre tipi:

Devre-1: Ortak Emiterli transistör devresi tasarlayınız.

Devre-2: Ortak Kolektörlü transistör tasarlayınız.

Devre-3: Ortak Beyzli transistör tasarlayınız.

3. Raporda yer verilecek adımlar:

⚡ Devre-1 kurulumu için;

- V_{in} (giriş voltajı) için sinyal Jeneratörü kullanarak, giriş voltajını öyle ayarlayın ki V_{out} (çıkış voltajının)'un 3V **tepe-tepe** (p-p) ve frekansın 50 Hz olduğu **devreyi kur**.
- Kurduğunuz devrede A_v **gerilim kazancını hesapla**.
- $R_e = 78 \Omega$ üzerinden A_v **gerilim kazancını hesapla**.
- Kolektör direncini sırasıyla 1k, 2k, 3k olarak ayarlayıp çıkış voltajı ve kazancı aşağıdaki tabloya ekleyiniz.

V_{in} / mV	Kolektör Direnci	V_{out} (Çıkış voltajı)	A_v (Kazanç)
100	4.7k		
100	1k		
100	2k		
100	3k		

⚡ Devre-2 kurulumu için;

- Bir sinyal jeneratörü kullanarak, giriş voltajını öyle ayarlayın ki çıkış voltajı **bir sinüs dalgası**, 0.1V **tepe-tepe** (p-p) ve frekansın 50 Hz olduğu **devreyi kur**.
- Kurduğunuz devrede A_v **gerilim kazancını hesapla**.
- Emiter direncini sırasıyla 1k, 2k, 3k olarak ayarlayıp çıkış voltajı ve kazancı aşağıdaki tabloya ekleyiniz.

V_{in} / mV	Emiter Direnci	V_{out} (Çıkış voltajı)	A_v (Kazanç)
	1k		
	2k		
	3k		

⚡ Devre-3 kurulumu için;

- Bir sinyal jeneratörü kullanarak, **giriş voltajını 100 mV** olarak ayarla ve **frekansını 50 Hz** olduğu **devreyi kur**.
- $R_e = 29 \Omega$ üzerinden A_v **gerilim kazancını hesapla**.

- Kolektör direncini sırasıyla 1k, 2k, 3k olarak ayarlayıp çıkış voltajı ve kazancı aşağıdaki tabloya ekleyiniz.

V_{in} /mV	Kolektör Direnci	V_{out} (Çıkış voltajı)	A_v (Kazanç)
100	4.7k		
100	1k		
100	2k		
100	3k		

Not: Her öğrenci için kuracağı devre numarası sizinle paylaşılan öğrenci listesin de yer almaktadır.

Kurulacak devrelerin tasarımı **size özgü olup** istenilen özellikler adım adım yukarıda belirtilmiştir.

Tasarımı yapılacak devrelerin simülasyonları “Proteus Programı” üzerinden gerçekleştirilerek elde edilen sinyaller rapor halinde sunulacaktır.

Ödev Son Teslim Tarihi: 29.05.2025 Perşembe günü saat 17:00’ a kadar sizinle paylaşılacak Google Forms bağlantısı üzerinden pdf olarak tek bir doküman halinde yüklenmesi gerekmektedir. Simülasyon çizimlerinin “pdsprj”uzantılı dosyası rapor dosyanıza eklenmelidir. (Zamanında gönderilmeyen ödevler dikkate alınmayacaktır.)

Google Forms Bağlantı:<https://forms.gle/bnWUvFFqSEeV7ufS8>

İyi Çalışmalar Dilerim...

Arş. Gör. Melis TOKMAK