

DEVRE LABORATUVARI-1 DERSİ DENEY FÖYÜ

DENEY NO: 6

ELEKTRİK ELEKTRONİK ÖLÇMELERİNDE KULLANILAN CİHAZLARIN ÖĞRENİLMESİ-1

GEREKLİ MALZEMELER

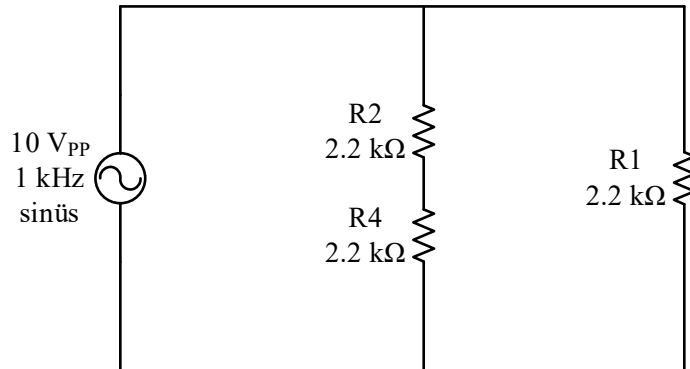
10 adet 2.2 k Ω 'luk direnç. **BİRDEN FAZLA DEVRE ELEMANI GETİRMEYİ UNUTMAYINIZ.** Ayrıca, devreyi kurmak ve bağlantıları yapmak için breadboard ile bağlantı kablosu (jumper) getirmeyi unutmayınız.

ÖN ÇALIŞMA

- 1) Bir sinyalin genlik değeri, tepeden tepeye değeri, maksimum ve minimum değeri, pozitif ve negatif alternansı nedir? Kısaca açıklayınız.
- 2) Görünür güç, aktif güç ve reaktif güç formülleri ile birlikte tanımlayınız. Ayrıca, reaktif güç kompanzasyonunu açıklayınız.
- 3) Osiloskop üzerinde gözlenebilen Volt/Div. ve Time/Div. ifadeleri ne anlama gelmektedir? Açıklayınız.
- 4) Bir sinyalin RMS değeri nedir ve neden önemlidir? Açıklayınız.
- 5) Şekil.1'deki devreyi simülasyon programında inceleyiniz ve her direnç üzerinden geçen akım ile dirençler üzerindeki gerilimi ölçünüz.

DENEYİN YAPILIŞI

1. Sinyal jeneratöründen sırasıyla **100 Hz**, **10 kHz** ve **1 MHz** frekanslarında **sinüs** sinyallerini osiloskop üzerinde Time/Div. ve Volt/Div. ayarlarını yaparak görüntüleyiniz.
2. Aynı işlemi **kare** ve **üçgen** sinyalleri için yapınız.
3. Daha önce aldığınız 3 adet 2.2 k Ω direnci kullanarak **Şekil.1**'deki devreyi kurunuz.
4. Sinyal jeneratörünü kullanarak **tepeden tepeye 10 V sinüs** sinyalini devreye uygulayınız. Osiloskop probunu kullanarak **R2** ucundaki gerilimi ve **R2-R4 arasındaki noktanın** gerilimini **osiloskop** üzerinde görüntüleyiniz. Görüntülediğiniz şekilleri **Şekil.2** ve **Şekil.3**'e çiziniz. Grafiklerin altındaki ilgili osiloskop bilgi kutucuğunu doldurmayı unutmayınız.
5. **R1** üzerinden geçen akımı ölçü aleti ile ölçünüz.
6. Devre aynı kalmak üzere; devrenin girişine uygulanan sinyali **tepeden tepeye 10 V**, frekansı **100 Hz** ve **kare dalga** olarak değiştiniz. **R2** üzerinde oluşan gerilimi osiloskopta görüntüleyip **Şekil.4**'e çiziniz.

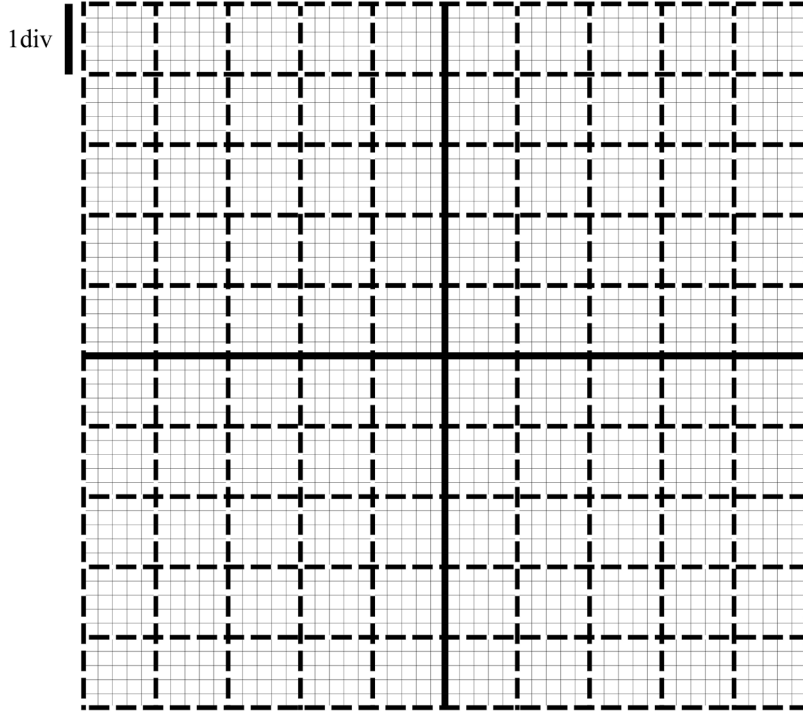


Şekil.1: Deneyde incelenecek devre.

RAPOR: 6

| GRUP NO | AD – SOYAD | OKUL NUMARASI |
|---------|------------|---------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

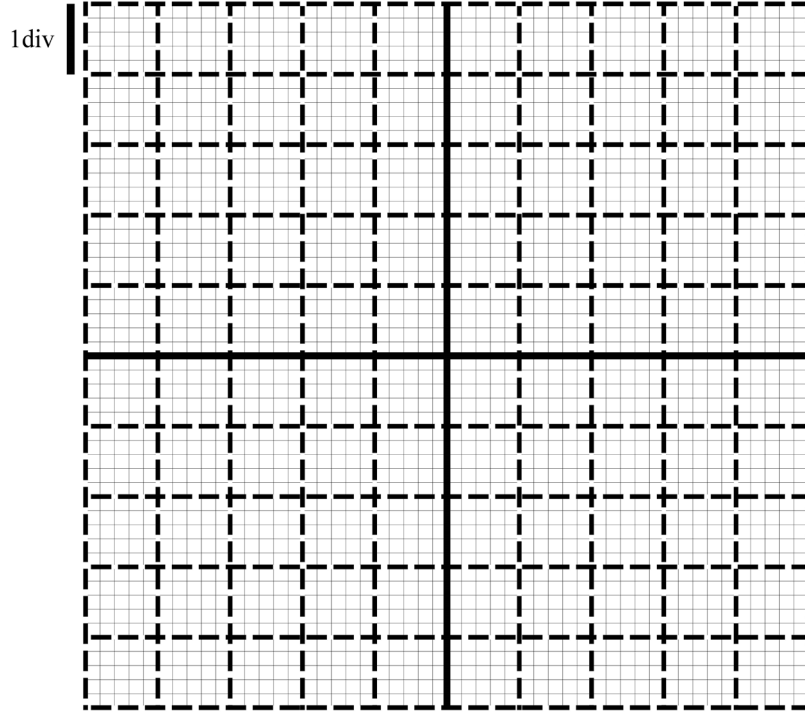
1)



Şekil.2

Time Division :
Volt Division :
Frekans :
Periyodu :
Genliği :

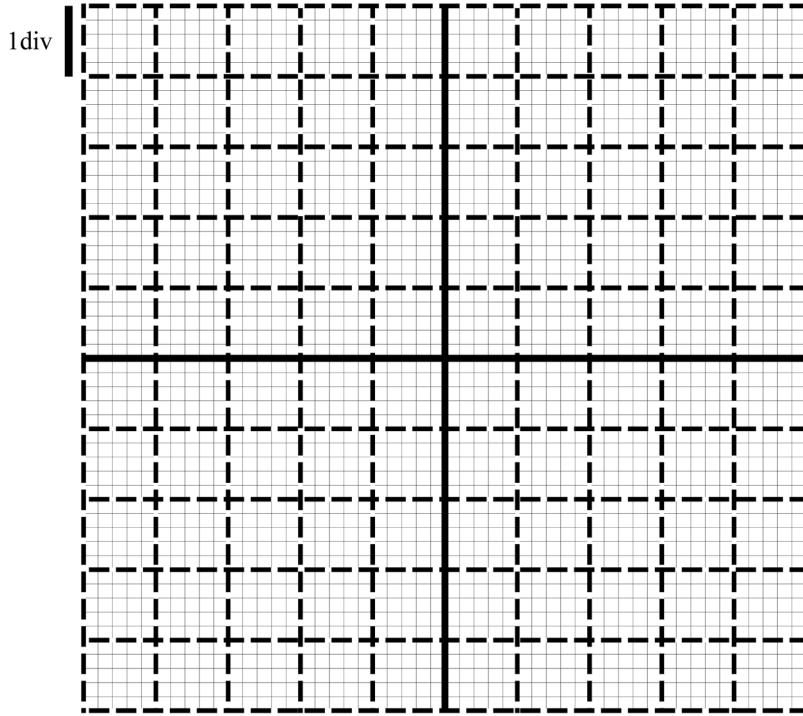
2)



Şekil.3

Time Division :
Volt Division :
Frekansı :
Periyodu :
Genliği :

3)



Şekil.4

Time Division :
Volt Division :
Frekansı :
Periyodu :
Genliği :