



SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
2025-2026 BAHAR DÖNEMİ
FİZİK-IV LABORATUARI
DENEY RAPORU

Ad-Soyad :
Numara :

NUMARASI: 9

ADI: OSİLOSKOBUN TANINMASI VE OSİLOSKOP İLE DC-AC GERİLİM ÖLÇÜMLERİ

AMACI (5 puan):

TEORİSİ (15 puan):

1. Osiloskop nedir? Temel çalışma prensibini açıklayınız.

2. Katot Işınli Tüp (KIT) nedir ve osiloskop içindeki işlevi nedir? Açıklayınız.

3. Genlik (V_0) ve periyot (T) ölçümü osiloskop ekranında nasıl yapılır? Volt/div ve Zaman/div kavramlarını açıklayarak anlatınız.

4. AC ve DC gerilim ölçümünde GND, AC ve DC giriş konumları ne işe yarar?

DENEYİN

DÜZENEGİ (5 puan):

1. Kısım: AC Gerilim Ölçümü — Deney düzeneğinin şeklini çiziniz (Dalga üretici – 470Ω direnç – Osiloskop).

2. Kısım: DC Gerilim Ölçümü — Deney düzeneğinin şeklini çiziniz (DC güç kaynağı – 470Ω direnç – Osiloskop).

YAPILIŞI (5 puan):

1. Kısım: AC Gerilim Ölçümü:

2. Kısım: DC Gerilim Ölçümü:

1. Kısım: AC Gerilim Ölçümü

Dalga üretici çıkış frekansı (f_0) ve genliği (V_0) kaydediniz:

Ayarlanan $f_0 = \dots\dots\dots$ Hz

Ayarlanan $V_0 = \dots\dots\dots$ V

Ölçüm tablosunu doldurunuz (Volt/div ve Zaman/div değerlerini de not ediniz):

V_0 (volt)	T (sn)	f (Hz)	$V(t) = V_0 \sin \omega t$ (volt)

2. Kısım: DC Gerilim Ölçümü

DC güç kaynağı gerilimi = $\dots\dots\dots$ V

Volt/div = $\dots\dots\dots$ V/div

Kayma (bölme sayısı) = $\dots\dots\dots$ div

Ölçülen DC gerilim = Volt/div \times Kayma = $\dots\dots\dots$ V

Her iki kısım için yüzde hata hesabı yapınız ve sonuçları yorumlayınız:

Yorum:

SORULAR (10 puan)

1. Etkin değeri (V_{rms}) tanımlayınız.

2. Bir sinüs dalga denklemleri ve $V_{rms} = [1/T \int_0^T V^2(t) dt]^{1/2}$ ifadesini göz önüne alarak $V_{rms} = V_p/\sqrt{2}$ olduğunu gösteriniz.

3. Zaman/div = 50 ms, Volt/div = 2 volt olan osiloskop ekranında $V(t) = 4 \sin 10\pi t$ fonksiyonunun görüntüsünü çiziniz.
