

## ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ DERSİ UYGULAMALARI

### DENEY NO: 2

### TEMEL ELEKTRİK-ELEKTRONİK ÖLÇMELERİ-2

### GEREKLİ MALZEMELER

Laboratuvara gelmeden önce avometreniz (ölçü aletiniz) ve breadboard'unuzu elektronik marketten temin ederek yanınızda getiriniz.

### ÖN ÇALIŞMA

Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- 1) Direnç ve iletkenlik nedir? Hem boyu hem de çapı 2 katına çıkarılan düz bir iletken telin direnci nasıl değişir? Matematiksel olarak gösteriniz.
- 2) Süper iletken nedir ve direnci ne kadardır?
- 3) Dirençlerin üzerinde Siyah, kahverengi, kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi, mor, gri, beyaz, altın, gümüş ve renksiz çizgiler bulunur. Bu renklerden 4 adet bulundurana 4 bantlı, 5 adet bulundurana 5 bantlı, 6 adet bulundurana 6 bantlı direnç denir ve bu renklerin çeşitli kombinasyonları o direncin değerini ifade eder. Bu renkleri okuyarak direnç değerinin nasıl bulunduğunu araştırıp yazınız. Bu renklerden hangileri direncin hata payını ifade eder? Renklere karşılık gelen sayısal değerleri ve hata paylarını tablo halinde yazınız.
- 4) Ohmmetre, ampermetre ve voltmetre nedir ve devreye nasıl bağlanır?
- 5) Ohmmetre, ampermetre ve voltmetre devreye yanlış bağlandığında devre elemanında, ölçü aletinde ve okunan değerde oluşacak sorunları detaylı bir şekilde yazınız.
- 6) Bağıl hata nedir? Mutlak hatadan farkı nedir?

### DENEYİN YAPILIŞI

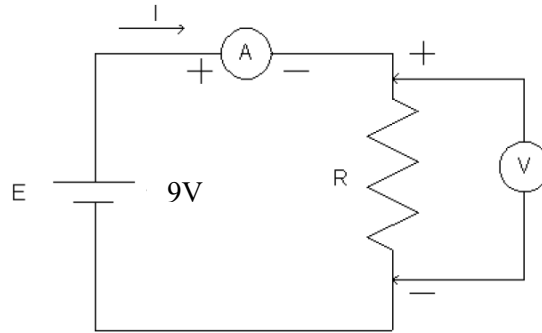
1. **Y-0016/001 modülü** (laboratuvarda mevcut) üzerindeki direnç değerlerini renk kodlarını kullanarak Tablo.1'e yazınız. Direnç değerinin içinde olması gereken sınırları (hata paylarını) hesaplayınız ve Tablo.1'deki ilgili yere kaydediniz.
2. Şekil.1'deki devreyi grup numaranıza karşılık gelen dirence göre kurunuz. Giriş gerilimini 9V'a ayarlayınız. Kullanılan avometrelerin bağlantılarını, ampermetre ve voltmetre için uygun konuma getirmeyi unutmayınız.
3. Akım ve gerilimi ölçerek Tablo.2'deki uygun yere yazınız.
4. Öltüğünüz akım ve gerilim değerlerini kullanarak kullandığınız direnç değerini tekrar ilgili başlığın altında hesaplayınız.
5. Her direncin bağıl hatalarını ölçüm sonuçları ve renk kodlarına göre ilgili başlığın altında hesaplayınız.

## RAPOR: 2

GRUP NO	AD – SOYAD	OKUL NUMARASI

**Tablo.1:** Y-0016/001 modülü ile gerçekleştirilen deneylerin sonuçları.

Direnç kodu	Okunan değer	Direnç sınırları	Avometrede görülen
R1			
R2			
R3			
R4			
R5			
R6			
R7			
R8			
R9			
R10			



**Şekil.1:** Deney.1 için kurulması gereken devrenin şeması.

**Tablo.2:** Ölçüm sonuçları

Kullandığınız Direnç Değeri	Akım	Gerilim

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
Mühendislik Fakültesi  
Elektrik Elektronik Mühendisliği

---

Akdeniz Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi,  
Elektrik-Elektronik Mühendisliği, TR-07058, Konyaaltı/Antalya



✉ eem@akdeniz.edu.tr

## Hesaplamalar

## Bağlı Hata