

## Deneyin Amacı:

- Ohm yasasının pratikte uygulanışını görmek.
- Öz direnç kavramını incelemek.
- İletken telin direncinin hangi etkenlerle değiştiğini görmek
- İletken telin direncinin boyuna göre değişimini görmek ve grafik eğiminden telin öz direncini bulma.

## Deney Hakkında Bilgi:

### Ohm Yasası:

- İletken tele uygulanan elektrik alan telde voltaja sebep olur.
- Burada oluşan potansiyel fark telde akım oluşturur.
- Bu ifade ilk Georg Simon Ohm tarafından kullanıldı.
- Potansiyel farkı  $V$  (birimi Volt), akım  $I$  (birimi Amper(A)) ve direnç birimi ohm ( $\Omega$ )

$$V = I \cdot R \quad \text{veya} \quad R = \frac{V}{I}$$

- Akıma sabit direnç gösteren malzemelere omik denir.
- Direnci voltaja bağlı olan malzeme omik değildir.

### Öz direnç ile Direnç Arasındaki İlişki:

- Voltaj uygulanan iletken malzemeden akım geçer, geometriye bağlıdır.
- Akım yoğunluğu  $\vec{j}$  (A/m<sup>2</sup>) ile elektrik alan  $\vec{E}$  (V/m)'yi birbirine bağlayan öz direnç kavramı  $\rho$  ( $\Omega \cdot m$ ) gündeme gelir.

$$R = \rho \frac{L}{A}$$

- Uzunluk  $L$  (m), kesit alanı  $A$  (m<sup>2</sup>) ile gösterilmektedir.

### Deneyin Yapılışı:

1. Voltmetrenin bağlı olduğu aygutları düzenegin uçlarına sabitlemek.  
Tellere virda çigileri referans alınarak uygun şekilde bağlanması.
2. Voltmetrenin bağlı olduğu aygutları hafifçe çekerek uygun yere getirmek.  
Voltmetrenin aygutlarını telin üstüne getirmek.
3. Telin boyunu 4cm arayla kısaltıp her seterinde teldaki Voltajı  $V$  (mV) ve derreden geçen akımı  $I$  (A) tabloya yazılmak.