

8. DENEY RAPORU

Adı ve Soyadı: Elif Nazlı Bülbul

Öğrenci No: 21253080

Bölüm: Bilgisayar Mühendisliği Şube No: 23

Deneyden Önce Yapılanlar: Deney videosunu izleyip kılavuzu okudum.

Deneyin adı: Özdirenç

Deneyin amacı: Bir iletkenin özdirençini belirlemek

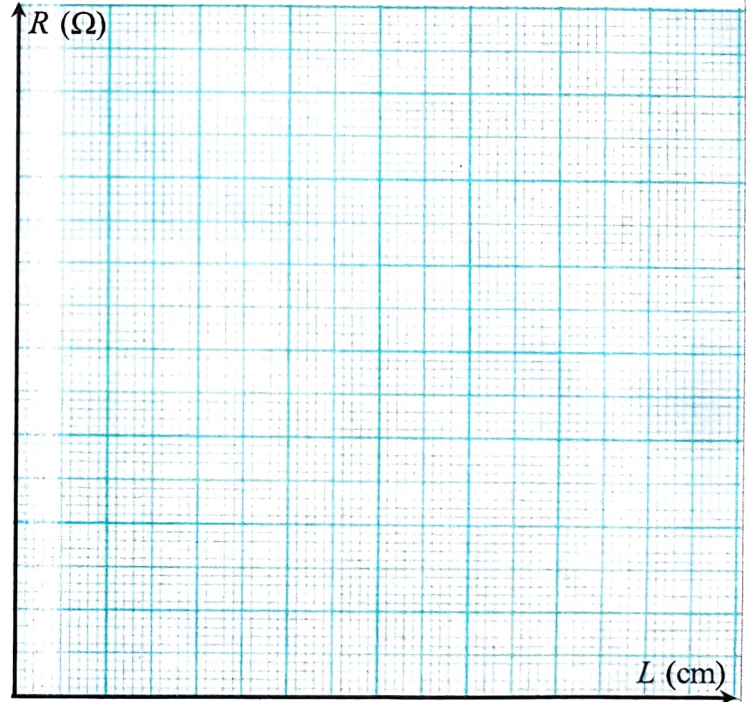
Araç-gereç: Deney seti, hesap makinesi, mikrometre, grafik kağıdı, kalem ve silgi

Kılavuzda verilen deneyle ilgili teorik bilgi ve deneyin yapılışı bölümlerine çalışılmıştır.

Deney Saatinde Yapılanlar:

Aşağıdaki değerler (telin uzunluğuna göre direnç değerleri) ölçülmüştür.

$L_1 = \dots 4 \dots \text{ cm}$	$R_1 = \dots 0,5 \dots \Omega$
$L_2 = \dots 8 \dots \text{ cm}$	$R_2 = \dots 0,7 \dots \Omega$
$L_3 = \dots 12 \dots \text{ cm}$	$R_3 = \dots 0,9 \dots \Omega$
$L_4 = \dots 16 \dots \text{ cm}$	$R_4 = \dots 1,1 \dots \Omega$
$L_5 = \dots 20 \dots \text{ cm}$	$R_5 = \dots 1,3 \dots \Omega$



Dirençin uzunluğa göre $R(L)$ grafiği çizilmiş ve en iyi doğrunun eğimi alınmıştır:

$$m = \dots 0,05 \dots \Omega/\text{cm}$$

Bu eğim değeri ile telin cetvelinin üzerinde yazan değeri (Cr-Ni için $5,8 \Omega/\text{m}$) karşılaştırılmıştır.

Telin yarıçapı: $r = \dots 0,05 \dots \text{ cm}$ olarak ölçülmüş ve

Kesit alanı: $A = \pi r^2 = \dots 0,0078 \dots \text{ cm}^2$ şeklinde hesaplanmıştır.

Telin özdirençini hem: $\rho = m \cdot A = \dots 0,00039 \dots \Omega \cdot \text{cm}$ hem de: $\rho = 5,8 \times A = \dots 0,00045 \dots \Omega \cdot \text{cm}$ şeklinde hesaplanmış ve bu iki değer karşılaştırılmıştır.

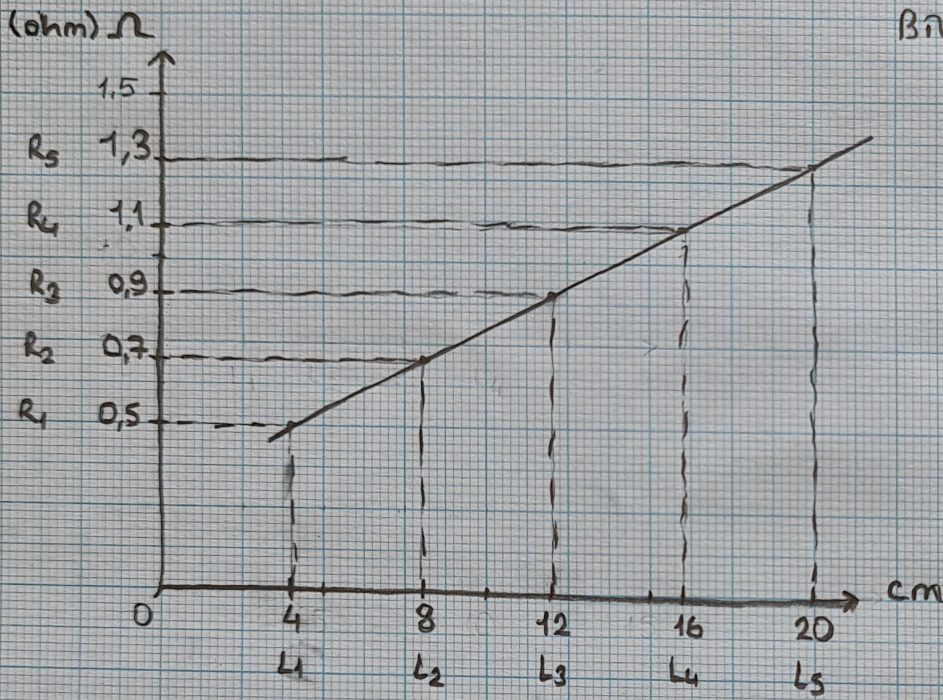
$$\text{En iyi doğrunun eğimi: } m = \frac{(R_2 - R_1)}{(L_2 - L_1)} \rightarrow m = \dots 0,05 \dots \Omega/\text{cm}$$

Deney Hakkında Yorum ve Düşünceler: Bu deneyde bir iletken telin özdirençini hesapladık. Telin her 4cm'deki dirençlerini ölçtük. Burada öktüğümüz değerler ile grafik çizdik ve eğimini hesapladık. Sonra telin yarıçapından yararlanarak kesit alanını hesapladık. Bu değerlerin hepsini kullanarak iki özdirenç değeri bulduk. Bu iki değer birbirine çok yakın değeri (1.0 kat fark var.)

Elif Noalı Bülül

21253080 Sube No: 23

Bilgisayar Mühendisliği



$$m = 0,05 \Omega / \text{cm}$$