

## 8. DENEY RAPORU

Adı ve Soyadı: Egemen Özden

Öğrenci No: 20253074

Bölüm: Bilgisayar Mühendisliği Şube No: 22

### Deneyden Önce Yapılanlar:

Deneyin adı: Özdirenc

Deneyin amacı: Bir iletkenin özdirencini belirlemek

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

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

### Deney Saatinde Yapılanlar:

Aşağıdaki değerler (telin uzunluğuna göre direnç değerleri) ölçülmüştür.

$L_1 = 1$ cm	$R_1 = 0,1$ $\Omega$
$L_2 = 2$ cm	$R_2 = 0,2$ $\Omega$
$L_3 = 3$ cm	$R_3 = 0,5$ $\Omega$
$L_4 = 4$ cm	$R_4 = 0,6$ $\Omega$
$L_5 = 5$ cm	$R_5 = 0,7$ $\Omega$

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

$$m = 0,117 \text{ } \Omega/\text{cm}$$

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

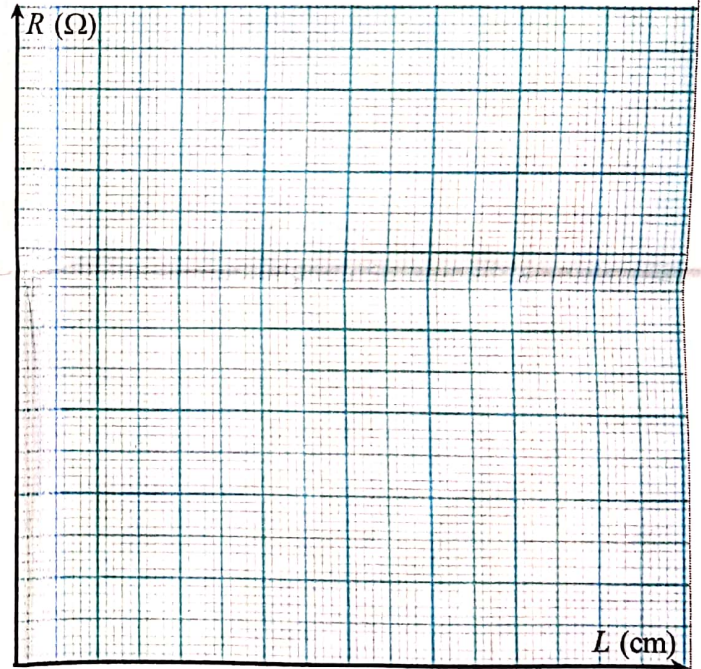
Telin yarıçapı:  $r = 0,05$  cm olarak ölçülmüş ve

Kesit alanı:  $A = \pi r^2 = 0,007$   $\text{cm}^2$  şeklinde hesaplanmıştır.

Telin özdirencini hem:  $\rho = m \cdot A = 0,008$   $\Omega \cdot \text{cm}$  hem de:  $\rho = 5,8 \times A = 0,045$   $\Omega \cdot \text{cm}$  şeklinde hesaplanmış ve bu iki değer karşılaştırılmıştır.

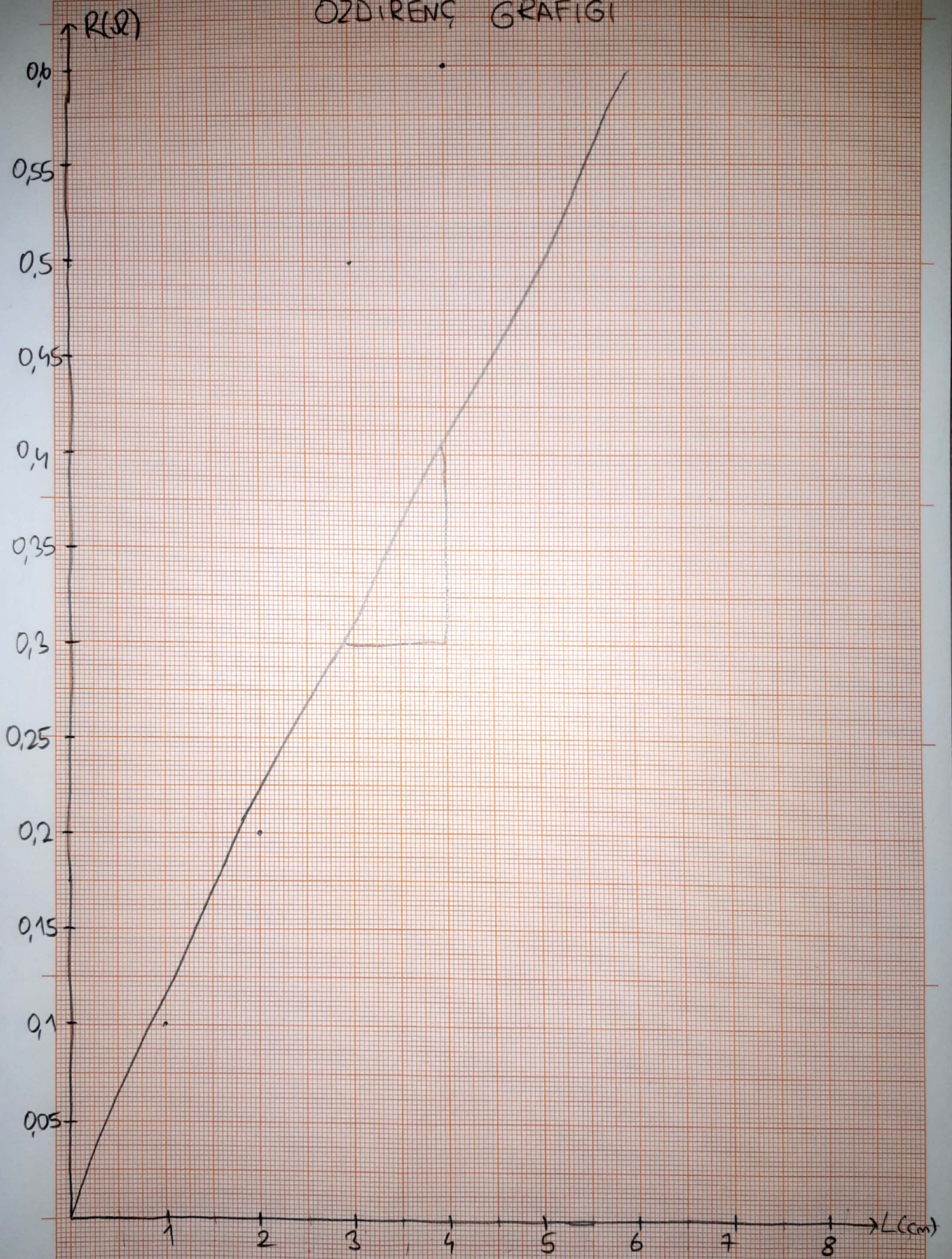
$$\text{En iyi doğrunun eğimi: } m = \frac{(R_2 - R_1)}{(L_2 - L_1)} \rightarrow m = 0,117 \text{ } \Omega/\text{cm}$$

**Deney Hakkında Yorum ve Düşünceler:** En iyi doğrunun eğimini bulup verilen deneylerle karşılaştığımızda, formüller arası hata payının oranının fazla olduğunu gördük.





# ÖZDİRENCİ GRAFİĞİ



Egemen Özden 20253074  
Bilgisayar Mühendisliği