

6. DENEY RAPORU

Hocam, deney 6 haftasında raporluydum derste bunu size söyledim ve siz de 6. deneyi 7. haftanın deneyiyle birlikte yaptırıp ikisini birlikte yüklememi söylemistiniz.

Adı ve Soyadı: Elif Naci Bulbul

Öğrenci No: 21253080

Bölüm: Bilgisayar Mühendisliği Şube No: 23

Deneyden Önce Yapılanlar: Deney videosunu izleyip kılavuzu okudum.

Deneyin adı: Ohm Kuralı

Deneyin amacı: Bir direnç üzerinde Ohm Kuralını incelemek.

Araç-gereç: Deney Seti, hesap makinesi, grafik kağıdı, kalem ve silgi.

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

Deney Saatinde Yapılanlar:

Aşağıdaki değerler (dirence uygulanan voltaj ve dirençten geçen akım) ölçülmüştür.

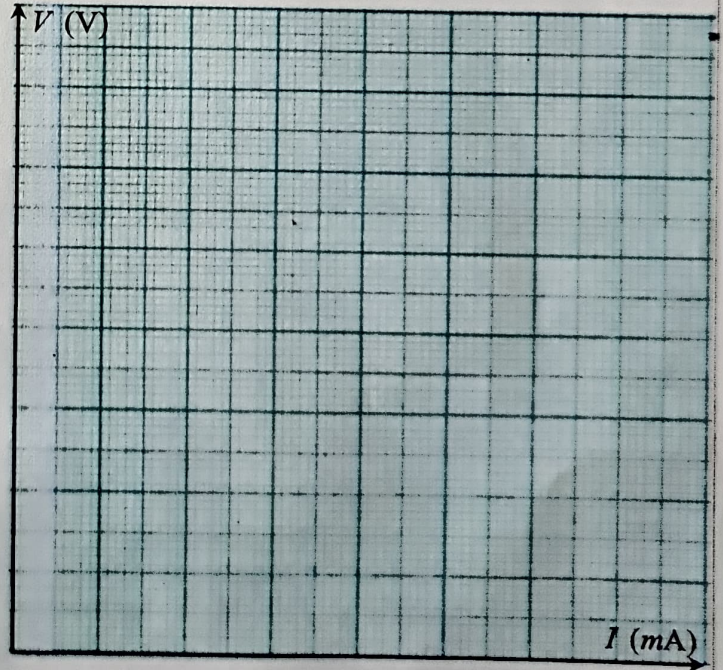
$V_1 = 1,0 \text{ V}$	$V_2 = 2,0 \text{ V}$	$V_3 = 3,0 \text{ V}$	$V_4 = 4,0 \text{ V}$	$V_5 = 5,0 \text{ V}$	$V_6 = 6,0 \text{ V}$
$I_1 = 0,48 \text{ mA}$	$I_2 = 0,95 \text{ mA}$	$I_3 = 1,41 \text{ mA}$	$I_4 = 1,85 \text{ mA}$	$I_5 = 2,29 \text{ mA}$	$I_6 = 2,75 \text{ mA}$

$$R_{\text{ölçülen}} = 2,208 \text{ k}\Omega$$

Voltaj-akım $V(I)$ grafiğinde en iyi doğrunun eğiminden direncin değeri bulunmuştur.

$$m = R = \frac{\Delta V}{\Delta I} = \frac{5}{2,27} = 2,203 \Omega$$

Bu değer ölçülen değer ile karşılaştırılmıştır.



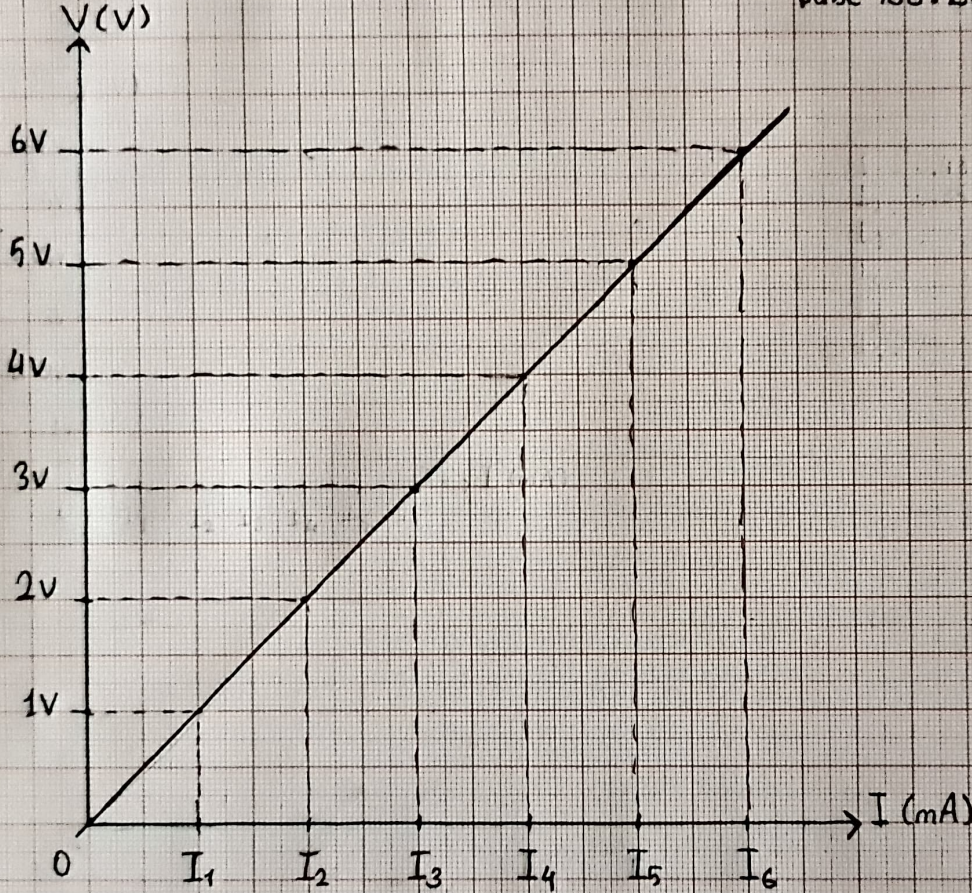
Deney Hakkında Yorum ve Düşünceler: Bu deneyde... saptadık ki... direncin üzerinde... Ohm Kuralını... inceledik. Direncimizi... ölçtük... yerleştirdikten sonra... Devredeki... voltu... birer birer... arttırdık, her arttırışımızdaki... akımı... ölçtük... ve bu değerleri... grafik kağıdına... çizilip... eğiminden... direnci... bulmaya... çalıştık. Sonuç... olarak... ölçülen... ve... hesaplanan... değer... birbirine... yakın... çıkmıştır.

Elif Noal BÜLBÜL

21253080

Bilgisayar Mühendisliği

Sube No: 23



$$I_1 = 0,48 \text{ mA}$$

$$I_2 = 0,95 \text{ mA}$$

$$I_3 = 1,41 \text{ mA}$$

$$I_4 = 1,85 \text{ mA}$$

$$I_5 = 2,29 \text{ mA}$$

$$I_6 = 2,75 \text{ mA}$$

$$R_{ölçülen} = 2,208 \text{ k}\Omega$$

$$R_{hesaplanan} = 2,203 \text{ k}\Omega$$

7. DENEY RAPORU

Adı ve Soyadı: Elif Aslı Bulbul

Öğrenci No: 21253080

Bölüm: Bilgisayar Mühendisliği Şube No: 23.

Deneyden Önce Yapılanlar: Deney videosunu izledim ve kılavuzunu okudum.

Deneyin adı: Kirchhoff Kuralları

Deneyin amacı: Kirchhoff Kurallarını incelemek.

Araç-gereç: Deney seti, hesap makinesi, kalem ve silgi.

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

Deney Saatinde Yapılanlar:

Aşağıdaki direnç, gerilim ve akım değerleri ölçülmüştür.

$R_1 = 2,20 \text{ k}\Omega$	$R_2 = 0,98 \text{ k}\Omega$	$R_3 = 4,68 \text{ k}\Omega$	$R_{eş} = 3,025 \text{ k}\Omega$
$V_1 = 5,88 \text{ V}$	$V_2 = 2,17 \text{ V}$	$V_3 = 2,17 \text{ V}$	$V = 8,04 \text{ V}$
$I_1 = 2,7 \text{ mA}$	$I_2 = 2,23 \text{ mA}$	$I_3 = 0,46 \text{ mA}$	$I = 2,7 \text{ mA}$

Aşağıdaki değerler hesaplanmıştır.

$P_1 = I_1 V_1 = 15,876 \text{ W}$	$P_2 = I_2 V_2 = 4,84 \text{ W}$	$P_3 = I_3 V_3 = 0,99 \text{ W}$
$P_1 = I_1^2 R_1 = 16,038 \text{ W}$	$P_2 = I_2^2 R_2 = 4,87 \text{ W}$	$P_3 = I_3^2 R_3 = 0,99 \text{ W}$
$P_1 = V_1^2 / R_1 = 15,715 \text{ W}$	$P_2 = V_2^2 / R_2 = 4,81 \text{ W}$	$P_3 = V_3^2 / R_3 = 1,0 \text{ W}$

$$P = IV = 24,708 \text{ W}$$

$$P = I^2 R_{eş} = 22,052 \text{ W}$$

$$P = V^2 / R_{eş} = 21,369 \text{ W}$$

$V_1 = IR_1 = 5,94 \text{ V}$	$V_2 = I_2 R_2 = 2,07 \text{ V}$	$V_3 = I_3 R_3 = 2,15 \text{ V}$
$V = IR_{eş} = 8,16 \text{ V}$	$V_2 = V_3$	$V = V_1 + V_2$
$R_{eş} = R_1 + \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} = 3,01 \text{ k}\Omega$	$P = P_1 + P_2 + P_3 = 21,706 \text{ W}$	$I = I_2 + I_3 = 2,69 \text{ mA}$
$V_1 + V_3 + (-V) = 0 \text{ mV} \rightarrow 0,01$	$I_2 + I_3 + (-I) = 0 \text{ mA} \rightarrow 0,01$	

Ölçülen ve hesaplanan değerler karşılaştırılmıştır.

Deney Hakkında Yorum ve Düşünceler: Bu deneyde Kirchhoff kurallarına uygun bir şekilde hesaplamalar yaptık. Yaptığımız dönemde giren akım ve voltun çıkan akım ve voltaj eşit olup olmadığını kontrol ettik. Daha sonra bulduğumuz değerlerle güç hesapladık. Sonuç olarak bulduğumuz sonuçlar Kirchhoff akım kurallarıyla bulduğumuz değerlere çok yakındı.