

DEVRE LABORATUVARI-1 DERSİ DENEY FÖYÜ

DENEY NO: 2

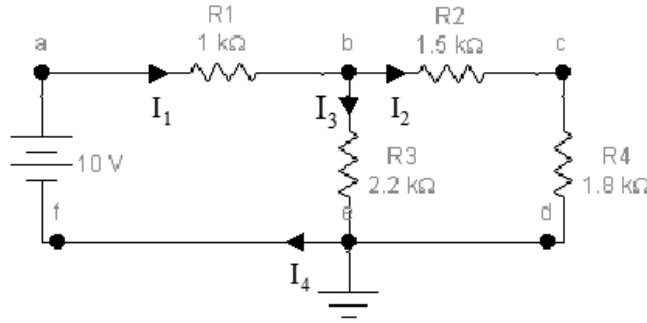
PASİF ELEMANLAR İLE TEMEL ELEKTRİK ELEKTRONİK ÖLÇMELERİ-2

GEREKLİ MALZEMELER

1 k Ω , 1.5 k Ω , 1.8 k Ω , 2.2 k Ω dirençleri ve ölçü aletlerinizi laboratuvara gelirken yanınızda getiriniz. Ayrıca, devreyi kurmak ve bağlantıları yapmak için breadboard ile bağlantı kablosu (jumper) getirmeyi unutmayınız.

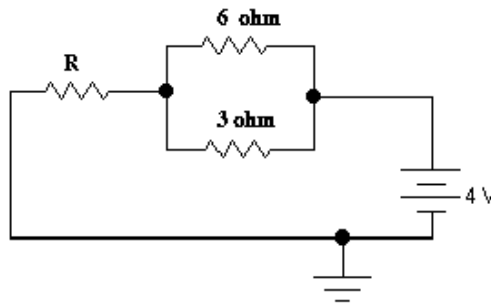
ÖN ÇALIŞMA

1) Şekil.1'deki devrede I_1 , I_2 , I_3 , I_4 ve V_1 , V_2 , V_3 , V_4 değerlerini hesaplayınız. Bu değerler hesaplanırken avometre bağlantılarının nasıl yapılması gerektiğini kısaca yazınız.



Şekil.1: Denediye ve ön çalışmada incelemesi yapılacak devre.

2) Şekil.2'deki devrede R direncinin değeri bilinmemektedir. Ancak R direncinin üzerinde harcanan gücün değeri 2 W olarak verilmiştir. Buna göre R direncinin değeri ne olmalıdır?



Şekil.2: Soru.2 için incelemesi yapılacak devre.

3) Şekil.3'deki devrede a ve b noktaları arasındaki eş değeri direnci hesaplayınız.



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

DENEYİN YAPILIŞI

1) **Şekil.5**'de belirtilen ve geçtiğimiz deneyde breadboard üzerinde incelediğiniz devreyi, **Tablo.1**'de istenilenlere göre tekrar inceleyiniz.

2) Ön çalışmada incelenen **Şekil.1**'deki devreyi breadboard üzerine kurunuz ve aşağıda istenenlere göre devreyi analiz ediniz.

a) I_1, I_2, I_3, I_4 ve V_1, V_2, V_3, V_4 değerlerini ölçüp **Tablo.2**'ye yazınız. Öldtüğünüz değerleri ön çalışmada yaptığımız değerlerle karşılaştırıp yorumlayınız.

b) **a** ve **f** noktalarından R_{af} eşdeğer direncini teorik olarak hesaplayınız ve ölçünüz. Bulduğunuz değerleri raporda not ediniz.

c) Tüm dirençler üzerindeki güçleri ve toplam gücü, deneyde bulduğunuz akım değerlerine göre hesaplayıp **Tablo.3**'e yazınız.

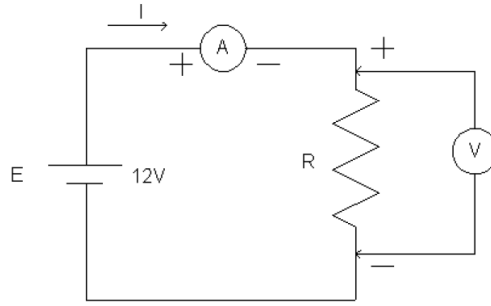
d) Deneysel sonuçlarınızı (ölçüm değerlerinizi) kullanarak **b** ve **e** noktalarında Kirchhoff Akım Yasası'nı ispatlayınız.

e) Deneysel sonuçlarınızı kullanarak kapalı **abefa**, **bcdeb** ve **abcdefa** döngüleri için Kirchhoff Gerilim Yasası'nı ispatlayınız.

RAPOR: 2

GRUP NO	AD – SOYAD	OKUL NUMARASI

1)



Şekil.5: Deney.1 için kurulması gereken devrenin şeması.

Tablo.1: Şekil.5'deki devrenin kurulması sonucu elde edilen sonuçlar.

Direnç	Avometre ile ölçülen direnç değeri	Direnç üzerindeki voltaj	Dirençten geçen akım	Hesaplanan direnç değeri	Bağlı hata
1k					
10k					
100k					

2)

a)

Tablo.2: Şekil.1’de belirtilen devrenin deneysel incelenmesi sonucu ölçülen akım ve gerilimler.

	I_1	I_2	I_3	I_4	V_1	V_2	V_3	V_4
Teorik Hesaplanan								
Deneyde Ölçülen								

YORUM:.....
.....
.....
.....

b)

$$R_{af-teorik} =$$

$$R_{af-ölçüm} =$$

c)

Tablo.3: Ölçülen akım değerlerine göre hesaplanan güç değerleri.

	P_1	P_2	P_3	P_4	P_T
Harcanan Güç					

d)

e)