

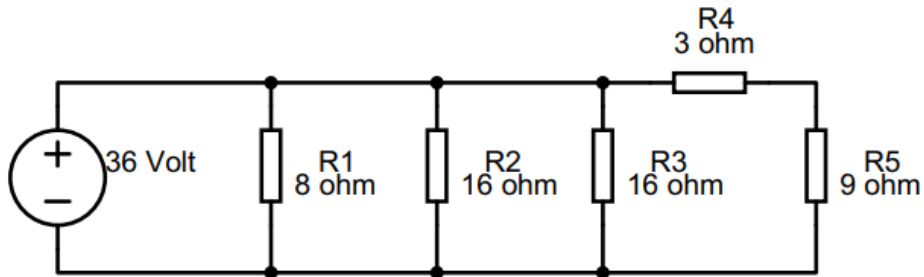


KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
Of Teknoloji Fakültesi

Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü

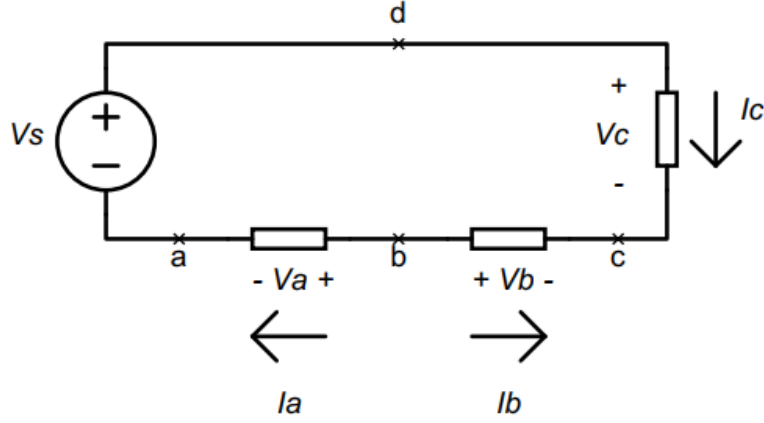
Elektrik Mühendisliği Temelleri Laboratuvarı-I
Hazırlık Çalışmaları

1. Voltmetre ve Ampermetre devreye nasıl bağlanır, Voltmetrenin yanlış bağlanması durumunda ne gibi sonuçlar ortaya çıkar açıklayınız.
2. Ohm yasası nedir kısaca açıklayınız.
3. Şekilde verilen paralel ve seri dirençler üzerinde akım ve gerilimleri yorumlayınız. Devrenin eşdeğer direnci hesaplayınız.



Şekil 1. Seri ve Paralel Dirençlerden Oluşan Devre

4. Kirchhoff Akım Yasası(KLC) ve Kirchhoff Gerilim Yasası(KVL) nedir? Verilen şekil üzerinden açıklayınız.



Şekil 2. Kirchoff Akım ve Gerilim Yasaları Soru Devresi

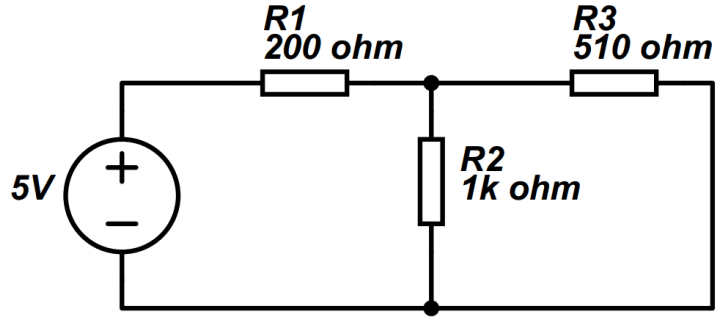
5. Wheatstone Köprüsü nedir ve direnç ölçümü nasıl yapılır? Wheatstone Köprü Devresini çizerek anlatınız.
6. Bir devrede paralel olarak bağlı sırasıyla L1, L2 ve L3 LED'leri bulunmaktadır. Bu LED'lerden geçen akım sırasıyla 10mA, 20mA ve 15mA'dır. Paralel olarak bağlı buldukları gerilim kaynağı ise 3V'dur. Anlatılan devreyi çizin ve LED'lerin harcadıkları güçleri ayrı ayrı olarak hesaplayınız.
7. Deneyde kurulacak devreler için tablolarda istenilen hazırlık raporu sonuçlarını deneye gelmeden önce doldurunuz.

Önemli Uyarı!

Deneye gelirken hazırlık çalışmalarının rapor olarak getirilmesi zorunludur. Deneye, hazırlık raporu ile gelmeyenler alınmayacaktır.

Deneyin Yapılışı

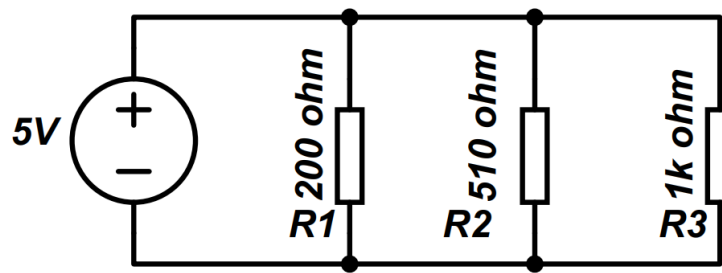
I. Deney: DC Deney Devresi I & DC Deney Devresi II



Şekil 3. Seri ve Paralel Dirençlerden Oluşan DC Deney Devresi I

Deney Devresi I							
Gerilim, Akım ve Güç Ölçüm Sonuçları				Hazırlık Raporu Sonuçları			
V1		P1		V1		P1	
V2		P2		V2		P2	
V3		P3		V3		P3	
I1				I1			
I2				I2			
I3				I3			
Eşdeğer R		Toplam P		Eşdeğer R		Toplam P	

Tablo 1. DC Deney Devresi I



Şekil 4. Paralel Dirençlerden Oluşan DC Deney Devresi II

Deney Devresi II							
Gerilim, Akım ve Güç Ölçüm Sonuçları				Hazırlık Raporu Sonuçları			
V1		P1		V1		P1	
V2		P2		V2		P2	
V3		P3		V3		P3	
I1				I1			
I2				I2			
I3				I3			
Eşdeğer R		Toplam P		Eşdeğer R		Toplam P	

Tablo 2. DC Deney Devresi II

1. Deney Devresi I'de ve Deney Devresi II'de verilen devreleri direnç ve gerilim (5V) değerlerine göre kurunuz. Bu iki deneyde voltmetre ve ampermetre DC kademedeki kullanılacaktır. Dirençleri tespit etmek için renk kodları ya da ohmmetre kullanabilirsiniz.
2. Kurduğunuz devrelerde dirençlerin üzerine düşen akım ve gerilim değerlerini yukarıda verilen tablolarda uygun yerlere yazınız. Akım ve gerilim değerlerini bulduğunuz dirençlerin harcadıkları güçleri de yukarıda bulunan tablolara yerleştiriniz.
3. Deneyde elde ettiğiniz sonuçlar ile teoride elde ettiğiniz sonuçları karşılaştırınız.