

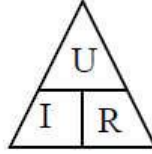
İŞİN ADI:

Ohm ve Kirşof Kanunlarının İSİS Programı İle İspatı

İŞ NO:5

**AMAÇ:** Ohm ve Kirşof kanunlarını İSİS programını kullanarak ispatlamak.

**TEORİK BİLGİ:** Ohm kanunu; akım, gerilim ve direnç arasındaki bağıntıyı ispatlayan kanundur. Kirşofun akımlar kanunu; bir düğüm noktasına gelen akımların toplamı düğüm noktasından giden akımların toplamına eşittir. Kirşofun gerilimler kanunu; kapalı bir elektrik devresinde kaynak gerilimi alıcılar üzerinde düşen gerilimlerin toplamına eşittir.



### UYGULAMA 1: OHM KANUNU

#### İŞLEM BASAMAKLARI:

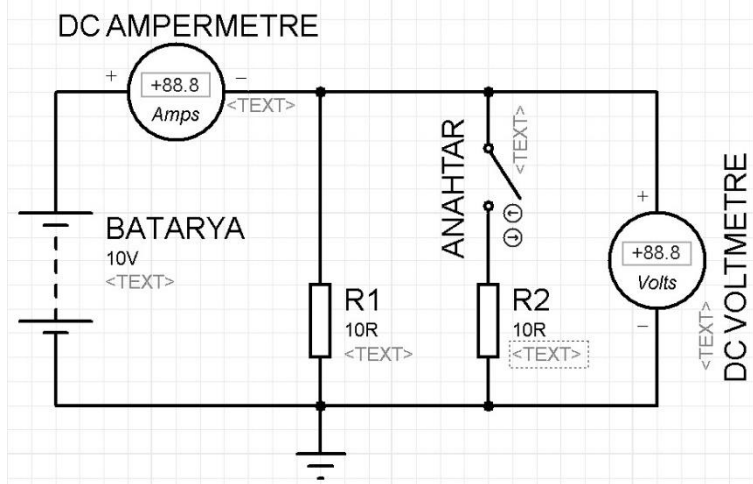
1. İSİS programında yeni bir çalışma sayfası açınız.
2. Dosyanızı bilgisayarın masaüstü bölümüne **okul no-sınıf (örneğin; 1234-11B.DSN)** şeklinde kaydediniz.
3. Aşağıdaki elemanları kullanıcı kütüphanesine alınız.

ELEMAN	KEYWORDS	KÜTÜPHANE
GÜÇ KAYNAĞI	BATTERY	Miscellaneous ⇒ BATTERY
ANAHTAR	SWITCH	Switches&Relay ⇒ Switches ⇒ SWITCH
DİRENÇ	MINRES10R	Resistors ⇒ 0.6W Metal Film ⇒ MINRES10R

P	L	DEVICES
		BATTERY
		MINRES10R
		SWITCH

AMPERMETRE		Virtual Instruments Mode ⇒ DC AMMETER
VOLTMETRE		Virtual Instruments Mode ⇒ DC VOLTMETER

4. Çağrılan elemanları tasarım alanına şekildaki gibi alınız ve ara bağlantıları yapınız.



ANAHTAR AÇIK		ANAHTAR KAPALI	
AMPS	VOLTS	AMPS	VOLTS

**Cevap:**

5. Devrede kullanılan elemanların özelliklerinden (adını, değerini) değişmesi gerekenleri değiştiriniz.
6. Simulasyonu çalıştırıp anahtar açık ve kapalı konumda iken akım ve gerilim değerlerini yukarıdaki tabloya kayıt ediniz. Anahtar kapalı konumda iken akım ve gerilim değerlerini kullanarak ohm kanununa göre direnci hesaplayınız.

### UYGULAMA 2: KİRŞOFUN AKIMLAR KANUNU

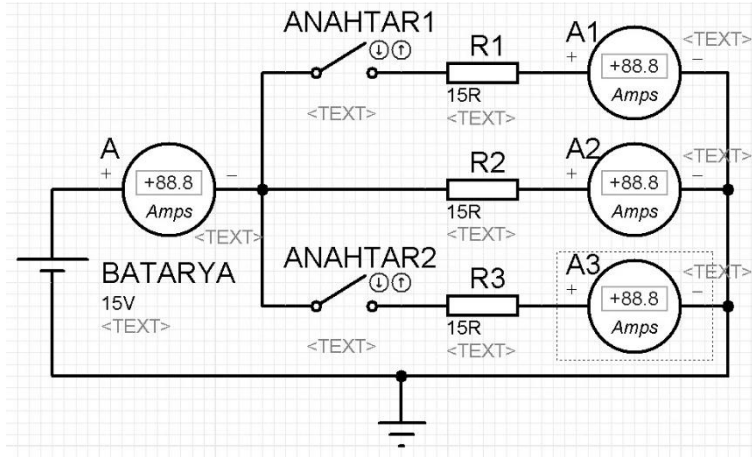
#### İŞLEM BASAMAKLARI:

1. Aşağıdaki elemanları kullanıcı kütüphanesine alınız.

ELEMAN	KEYWORDS	KÜTÜPHANE
GÜÇ KAYNAĞI	CELL	Miscellaneous ⇒ CELL
ANAHTAR	SWITCH	Switches&Relay ⇒ Switches ⇒ SWITCH
DİRENÇ	MINRES15R	Resistors ⇒ 0.6W Metal Film ⇒ MINRES15R

P	L	DEVICES
		CELL
		MINRES15R
		SWITCH

2. Çağrılan elemanları tasarım alanına şekildeki gibi alınız ve ara bağlantıları yapınız.



ANAHTARLAR AÇIK				
a)	A	A1	A2	A3
ANAHTAR1 KAPALI, ANAHTAR2 AÇIK				
b)	A	A1	A2	A3
ANAHTARLAR KAPALI				
c)	A	A1	A2	A3

3. Anahtarların konumlarına göre ölçtüğünüz değerlerden faydalanarak kirşofun akımlar kanunu ispatlayınız.

- a)  
b)  
c)

### UYGULAMA 3: KİRŞOFUN GERİLİMLER KANUNU

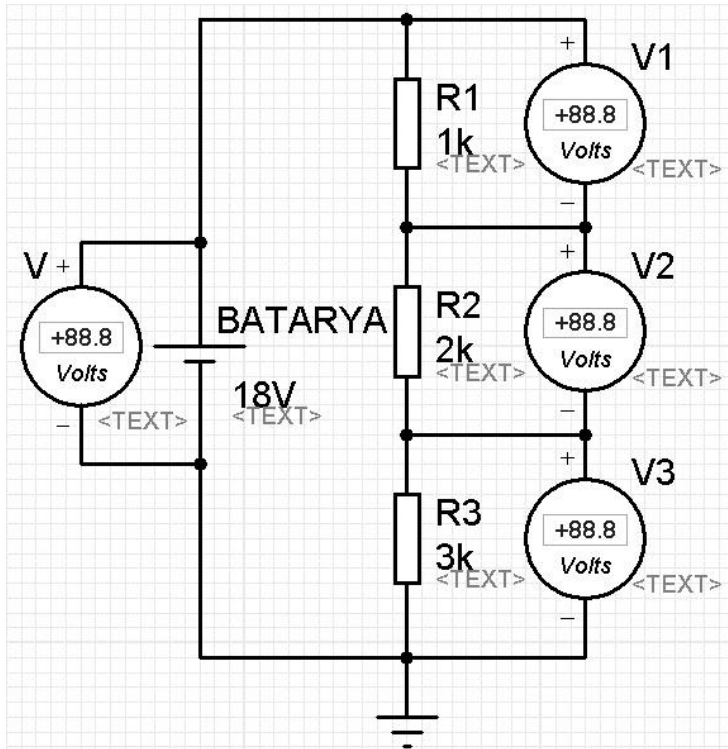
#### İŞLEM BASAMAKLARI:

1. Aşağıdaki elemanları kullanıcı kütüphanesine alınız.

ELEMAN	KEYWORDS	KÜTÜPHANE
GÜÇ KAYNAĞI	CELL	Miscellaneous ⇒ CELL
DİRENÇ	MINRES1K	Resistors ⇒ 0.6W Metal Film ⇒ MINRES1K
DİRENÇ	MINRES2K	Resistors ⇒ 0.6W Metal Film ⇒ MINRES2K
DİRENÇ	MINRES3K	Resistors ⇒ 0.6W Metal Film ⇒ MINRES3K

P	L	DEVICES
CELL		
MINRES1K		
MINRES2K		
MINRES3K		

2. Çağrılan elemanları tasarım alanına şekildeki gibi alınız ve ara bağlantıları yapınız.



BATARYA 18V				
a)	V	V1	V2	V3
BATARYA 9V				
b)	V	V1	V2	V3
BATARYA 36V				
c)	V	V1	V2	V3

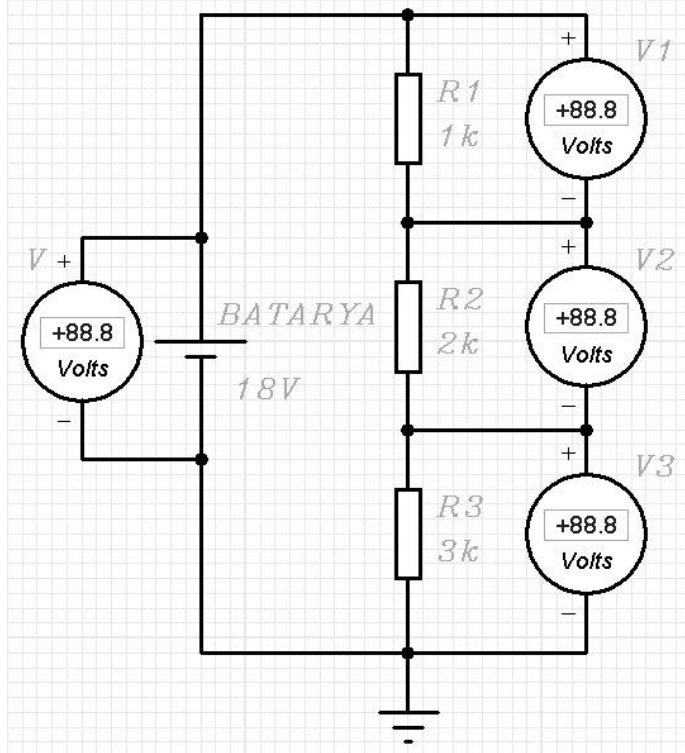
3. Bataryanın değerine göre ölçtüğünüz değerlerden faydalanarak kirşofun gerilimler kanunu ispatlayınız.

a)

b)

c)

4. Eleman isimlerinin ve değerlerinin rengini turuncu, yazı tipini İtalicC ve koyu, elemanlar sürüklenirken alacağı rengi mavi, elemanların yanında görünen <Text> yazısını görünmez yapınız.



ÖĞRENCİNİN		DEĞERLENDİRME		
ADI SOYADI:		Elemanların doğru olarak seçilmesi	15	
SINIF ve NO:		İşlem basamaklarının doğru olarak uygulanması	--	
ÖĞRETMEN	İMZA	Uygulama 1 değerlerinin doğru olarak yapılması	10	
		Uygulama 2 değerlerinin doğru olarak yapılması	10	
		Uygulama 3 değerlerinin doğru olarak yapılması	10	
		Soruların doğru olarak cevaplanması	15	
		İş alışkanlıkları	15	
		İşin zamanında bitirilmesi	10	
		Devrenin doğru çalışması	15	
			<b>TOPLAM</b>	100
				100