

10. SINIF | FİZİK

SORU BANKASI

Sevgili Öğrenciler

Öğretici testler ile beraber "Yeni Nesil Testler, Ünite Sonu Değerlendirme Testleri ve Zengin Görsel İçeriği" ile öğrenimi destekleyen; başarıyı isteyen herkesin yanında olması gereken bu ürünü daha yakından tanımak için bu sayfayı incelemeden geçmeyiniz.

HÜCRELENMİŞ ADIM TESTLERİ

Öğrenimi kolaylaştırmak için konular adımlara bölündü.

ÜNİTE DEĞERLENDİRME TESTLERİ

Ünite sonrasında gerçek sınav deneyimi sunan Ünite Değerlendirme Testleri yerleştirildi.

VİDEO ÇÖZÜM

Kitabımızdaki tüm soruların video çözümleri, alanında uzman öğretmenlerce oluşturduğumuz ekibimize yaptırıldı.

YENİ NESİL TESTLER

Öğrenme, kavrama seviyesini ölçen ve analiz, sentez düzeyini ölçen "Yeni Nesil Sorular"dan oluşan farklı düzeylerde testler hazırlandı.

QR KOD

Kitabımızdaki tüm sorularımızın video çözümlerine kapaktaki QR Kod ile kolayca ulaşılabilir.





FİZİK Soru Bankası 10. Sınıf MİLYONLER

1. ÜNİTE

ELEKTRİK VE MANYETİZMA

ADIM 01	Elektrik Akımı ve Direnç	4
ADIM 02	Ohm Kanunu ve Üreteçlerin Bağlanması	14
ADIM 03	Elektrik Enerjisi ve Güç	32
ADIM 04	Manyetik Alan	42
ÜNİTE DEĞERLENDİRME TESTİ		52

2. ÜNİTE

BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ

ADIM 05	Katı Basıncı	62
ADIM 06	Sıvı Basıncı	70
ADIM 07	Gaz ve Akışkanların Basıncı	82
ADIM 08	Kaldırma Kuvveti	90
ÜNİTE DEĞERLENDİRME TESTİ		100



3. ÜNİTE

DALGALAR

ADIM 09	Dalga Hareketleri ve Yay Dalgaları	108
ADIM 10	Su Dalgaları	118
ADIM 11	Ses ve Deprem Dalgaları	128
ÜNİTE DEĞERLENDİRME TESTİ		138

4. ÜNİTE

OPTİK

ADIM 12	Aydınlanması ve Gölge	152
ADIM 13	Yansıma ve Düzlem Aynalar	162
ADIM 14	Küresel Aynalar	174
ADIM 15	Kırılma	186
ADIM 16	Mercekler	196
ADIM 17	Prizma ve Renkler	208
ÜNİTE DEĞERLENDİRME TESTİ		218
CEVAP ANAHTARI		230

1. Elektrik akımı ile ilgili,
- Temel büyüklüktür.
 - SI'da birimi amperdir.
 - Yönü ($-$) yüklerin hareket yönü olarak kabul edilir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

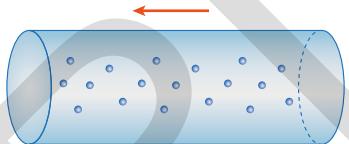
- A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

2. Çok katlı binaların su ihtiyacını karşılamak için basıncı düşük suyu, hava ile sıkıştırarak istenilen yüksekliğe çıkarmak için hidroforlar kullanılır.

Buna göre, bir elektrik devresinde hidrofora benzer şekilde yük hareketinin gerçekleşmesini sağlayan devre elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Direnç B) Ampermetre C) Voltmetre
 D) Üreteç E) Reosta

3.



Sekildeki akım tüpünün içerisinde pozitif ve negatif yükler bulunmaktadır.

Tüp teki elektrik akımının ok yönünde olduğu bilindiğine göre,

- Negatif yükler ok yönünde hareket eder.
- Pozitif yükler okun tersi yönde hareket eder.
- Akım şiddeti tüpün kesitinden birim zamanda geçen toplam yük miktarıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

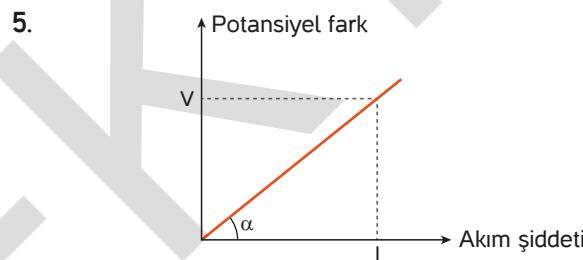
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
 D) II ve III E) I, II ve III

4. Birim yükün devreyi dolaşması için gereken enerjiye X denir. SI birim sistemindeki birimi de Y'dır.

Yukarıdaki tanımlamaya göre X ve Y aşağıdakilerden hangisidir?

	X	Y
A)	Akım	amper
B)	Güç	watt
C)	Potansiyel fark	watt
D)	Güç	volt
E)	Potansiyel fark	volt

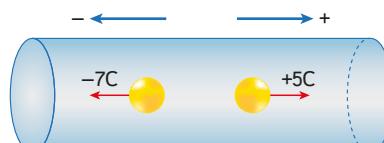
5.



Şekildeki grafiğin eğimi aşağıdakilerden hangisini verir?

- A) Akım B) Potansiyel C) Direnç
 D) Güç E) Enerji

6.



Sekildeki tüpün kesitinden 4 saniyede gösterilen yönlerde -7 C ve $+5\text{ C}$ 'lik elektrik yükü geçiyor.

Buna göre tüpteki akım şiddeti hangi yönde kaç amperdir?

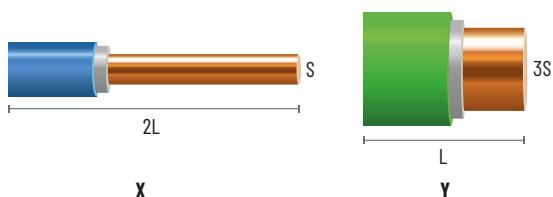
- A) (+) yönde 3 A B) (-) yönde 1,5 A
 C) (+) yönde 0,5 A D) (-) yönde 0,5 A
 E) (+) yönde 1,5 A

7. Bakır bir telin kesitinden 5 saniyede 10^{20} tane elektron geçmektedir.

Buna göre, telden geçen akımın değeri kaç amperdir? ($q_e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$)

- A) 3,2 B) 2,4 C) 1,6 D) 1,2 E) 0,8

8.

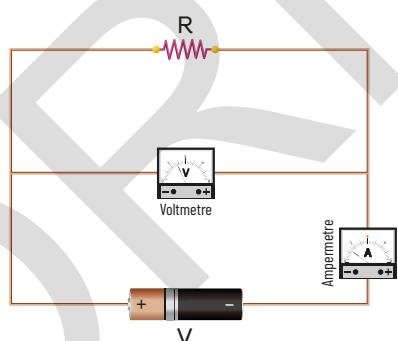


Aynı maddeden yapılmış X, Y tellerinin uzunlukları ve kesit alanları sırasıyla $2L$, L ve S , $3S$ dir.

X telinin direnci R olduğuna göre Y telinin direnci kaç R 'dır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

9.

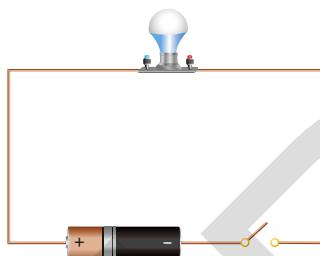


Şekildeki elektrik devresinde R direncinin uçları arasındaki potansiyel farkı 12 volt, ampermetreden geçen akım şiddeti 0,5 amperdir.

Buna göre, R direnci kaç ohmdur?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

10.



Şekildeki elektrik devresinde anahtar kapatıldığında,

- I. Akımın yönü (+) kutuptan (-) kutba doğru olur.
II. Pilden geçen akımın yönü pilin (+) kutbundan (-) kutbundan doğru olur.
III. Akım elektron hareketiyle zıt yönde kabul edilir.

yargılardan hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

11.

Bakır metalin direncinin bağlı olduğu değişkenleri incelemek için bir deney yapılıyor. Bu deneyde metalin boyu veya kesit alanından biri değiştirilerek direncinin nasıl değiştiği gözleniyor. Deneyde yapılan değişimler ve gözlemler aşağıdaki tabloya kaydediliyor.

Deney	Boyu	Kesit alanı	Direnci
1	L	A	R
2	$2L$	A	$2R$
3	$3L$	A	$3R$

Tabloda verilenlere göre, deneydeki bağımlı değişken, bağımsız değişken ve kontrol değişkeni aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Kontrol Değişkeni
A) Boyu	Direnci	Kesit alanı
B) Direnci	Boyu	Kesit alanı
C) Direnci	Kesit alanı	Boyu
D) Kesit alanı	Boyu	Direnci
E) Boyu	Kesit alanı	Direnci

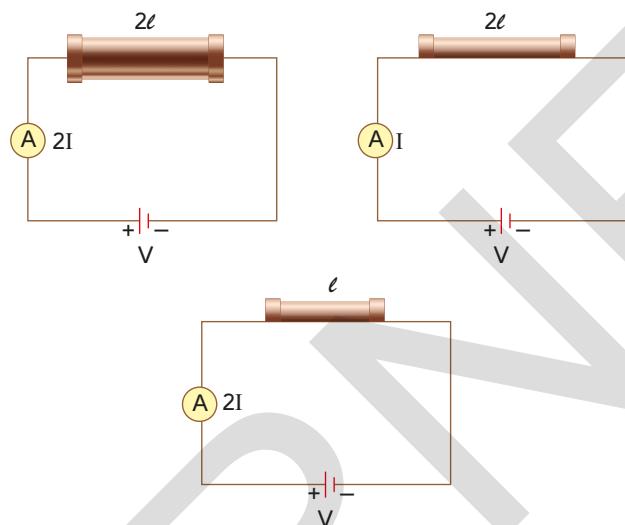
1. Bir iletkenin direnciyle ilgili,

- I. Boyu ile doğru orantılıdır.
- II. Kesit alanı ile ters orantılıdır.
- III. Cinsine bağlıdır.

verilen yargılardan hangisi doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III
 D) I ve III E) I, II ve III

2. İç direnci ömensiz V gerilimli üreteç ve ampermetre ile silindirik iletken bir telin direncinin bağlı olduğu değişkenleri analiz etmek için aşağıdaki devreler kuruluyor.



Silindirik telin bağlı olduğu ampermetreden $2I$ akımı, silindir tam ortadan yatay olarak kesilip bir parçasının bağlı olduğu devredeki ampermetreden I akımı, yarı silindirin tam ortadan bölünüp bir parçasının bağlı olduğu devredeki ampermetreden de $2I$ akımı geçtiği gözleniyor.

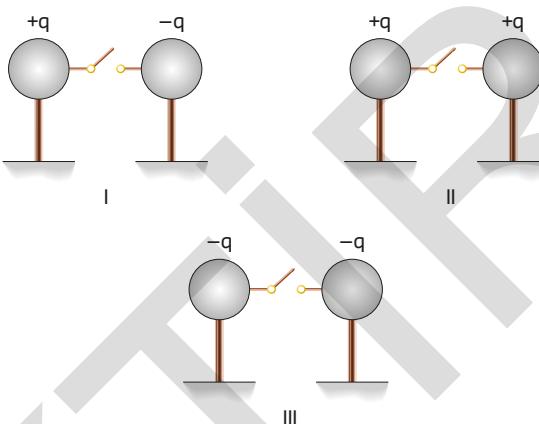
Buna göre;

- I. Telin kalınlığı azalırsa direnç artar.
- II. Telin uzunluğu azalırsa direnç azalır.
- III. Direnç iletkenin cinsine bağlıdır.

sonuçlarından hangileri çıkarılabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) II ve III

3. Yük miktarları birbirine eşit olan özdeş iletken küreler yalıtkan ayaklarla sabitlenip aralarına iletken anahtarlar şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Yük cinsleri verildiğinde göre; anahtarlar kapatılırsa hangilerinde elektrik akımı oluşur?

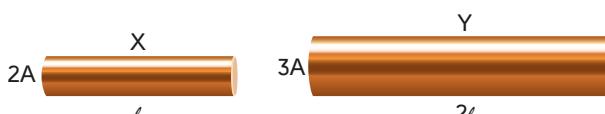
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) II ve III E) I, II ve III

4. İçerisinde iyon çözeltisi bulunan bir tüpten 10 saniyede 20 coulomb'luk pozitif iyon ve zıt yönde 30 coulomb'luk negatif iyon geçmektedir.

Buna göre, tüpten geçen yüklerin oluşturduğu akım şiddeti kaç amperdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

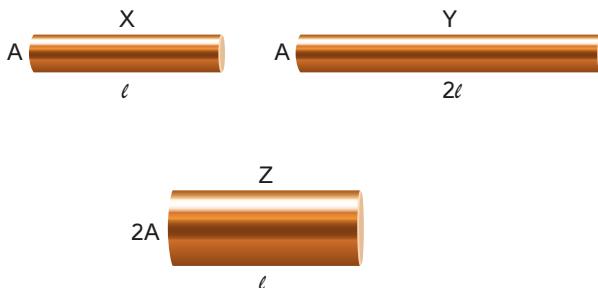
5. Özdirençleri sırasıyla 2ρ ve ρ olan şekildeki X ve Y tellerinin kesit alanları sırasıyla $2A$ ve $3A$ dir.



Boyları ℓ ve 2ℓ olduğuna göre, dirençleri oranı $\left(\frac{R_X}{R_Y}\right)$ kaçtır?

- A) 6 B) 4 C) 3 D) 2 E) $\frac{3}{2}$

6. Aynı maddeden yapılmış X, Y ve Z iletkenlerinin kesit alanları ve boyları şekildeki gibi verilmiştir.



X, Y ve Z tellerinin dirençleri sırasıyla R_X , R_Y ve R_Z olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $R_X > R_Y > R_Z$
 B) $R_Y > R_X > R_Z$
 C) $R_Z > R_X > R_Y$
 D) $R_Z > R_Y > R_X$
 E) $R_Y > R_X = R_Z$

7. Elektrik akımıyla ilgili,

- I. İletkenden birim zamanda geçen yük miktarıdır.
 II. Katılarda elektronlar sayesinde oluşur.
 III. Sivilarda ve gazlarda iyonlarla gerçekleşir.

verilen yargılardan hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
 B) I ve II
 C) II ve III
 D) I ve III
 E) I, II ve III

8. Voltmetre ve ampermertenin devreye bağlanması ile ilgili,

- I. Voltmetrenin iç direnci büyük olduğu için devreye paralel bağlanır.
 II. Ampermertenin iç direnci çok küçük olduğu için devreye seri bağlanır.
 III. Ampermetre bir ampüle paralel bağlanırsa ampül ışık vermez.

verilen yargılardan hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
 B) I ve II
 C) II ve III
 D) I ve III
 E) I, II ve III

9. Bir iletkenin direnci $20\ \Omega$ dur. Bu iletken ortasından ikiye bölünüp parçalar üst üste konuluyor.

Buna göre, yeni oluşan direncin değeri kaç ohm'dur?

- A) 5 B) 10 C) 20 D) 40 E) 80

10. Bir ütüden 5 dakika boyunca 4 amperlik akım geçiyor. Buna göre, 5 dakika boyunca geçen yük miktarı kaç coulomb'dur?

- A) 20 B) 60 C) 120 D) 600 E) 1200

11. Aynı cins maddeden yapılmış iletken K, L ve M tellerinin uzunluk ve kesit alanları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

İletken	Uzunluk	Kesit Alanı
K	ℓ	$2A$
L	2ℓ	A
M	2ℓ	$2A$

K iletkeninin direnci 5 ohm olduğuna göre,

- I. K ve L iletkenleri paralel bağlanırsa eşdeğer direnç 4 ohm olur.
 II. K ile M iletkeni seri bağlanırsa eşdeğer direnç, L iletkeninin direncinden küçük olur.
 III. M iletkeninin direnci 10 ohm dur.

verilen yargılardan hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

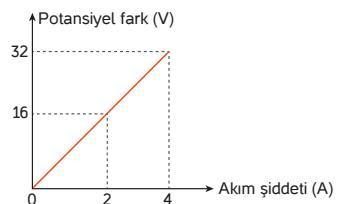
12. Tüpün kesitinden 5 saniyede şekildeki gibi gösterilen yönlerde elektrik yükleri geçiyor.



Buna göre, tüpte oluşan elektrik akımı kaç amperdir?

- A) 0,4 B) 0,5 C) 1 D) 2 E) 3

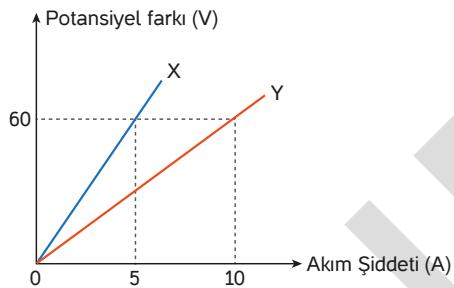
1. Silindir şeklindeki iletken bir telin uçları arasındaki potansiyel farkının telden geçen akıma bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir.



İletken tel ortadan bölünüp üst üste konulduğunda yeni oluşan telin direnci kaç ohm olur?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

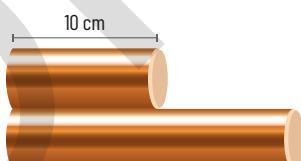
2. X ve Y iletken tellerine ait potansiyel farkının telden geçen akıma bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir.



Teller seri bağlanırsa eş değer direnç R_1 , paralel bağlanırsa eş değer direnç R_2 olduğuna göre, $\frac{R_1}{R_2}$ oranı kaçtır?

- A) 9 B) 6 C) 5 D) $\frac{9}{2}$ E) $\frac{9}{4}$

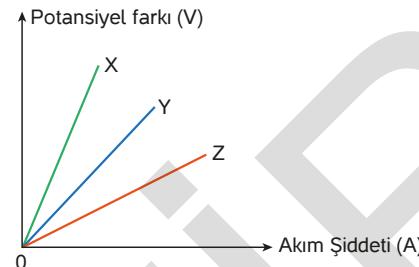
3. 50 cm uzunluğundaki iletken telin direnci 50 ohmdur. Telin 10 cm'lik kısmı kesilip şekildeki gibi kendi üzerine ekleniyor.



Buna göre, yeni oluşan telin direnci kaç ohm olur?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 50

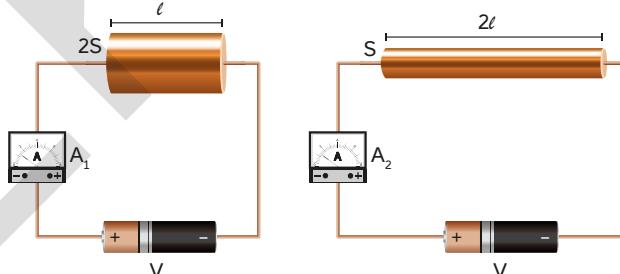
4. X, Y, Z iletkenlerinin potansiyel farkının akım şiddetine bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir.



X, Y ve Z tellerinin dirençleri sırasıyla R_X , R_Y ve R_Z olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $R_X > R_Y > R_Z$
 B) $R_Z > R_Y > R_X$
 C) $R_Y > R_X > R_Z$
 D) $R_X = R_Y = R_Z$
 E) $R_Z > R_X = R_Y$

5. Aynı cins metalden yapılmış tellerle şekildeki elektrik devreleri kurulmuştur.



A_1 ve A_2 ampermetrelerinden geçen akımlar I_1 ve I_2 olduğuna göre, $\frac{I_1}{I_2}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

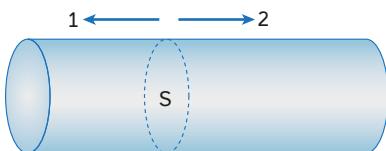
6. Boy, kesit alanı ve özdirenç değerleri tabloda verilen X, Y, Z iletken tellerin dirençleri sırasıyla R_X , R_Y ve R_Z 'dır.

	Boy	Kesit Alanı	Özdirenç
X	ℓ	$2S$	2ρ
Y	2ℓ	S	2ρ
Z	2ℓ	$2S$	ρ

Buna göre R_X , R_Y ve R_Z arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $R_X = R_Y = R_Z$
 B) $R_X > R_Y > R_Z$
 C) $R_Y > R_X = R_Z$
 D) $R_X = R_Y > R_Z$
 E) $R_Y > R_Z > R_X$

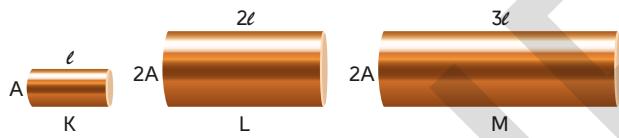
7. İçerinsinde iyon içeren çözelti bulunan tüpün S kesitinden 10 saniyede 1 yönünde 20 coulomb'luk negatif iyon, 2 yönünde ise 30 coulomb'luk pozitif iyon geçmektedir.



Buna göre, S kesitinden geçen yüklerin oluşturduğu akım şiddeti kaç amperdir ve yönü nedir?

	Akım şiddeti	Yönü
A)	1	1
B)	5	2
C)	1	2
D)	5	1
E)	2	1

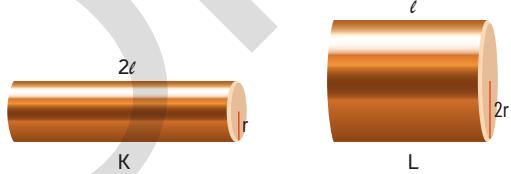
8. Kesit alanları sırasıyla A, $2A$, $2A$ boyaları l , $2l$, $3l$ olan aynı maddeden yapılmış silindirik K, L ve M iletken tellerinin dirençleri sırasıyla R_K , R_L ve R_M dir.



Buna göre R_K , R_L ve R_M dirençleri arasındaki ilişki nasıl olur?

- A) $R_K = R_L = R_M$ B) $R_K = R_L > R_M$
 C) $R_M > R_K = R_L$ D) $R_K > R_L > R_M$
 E) $R_M > R_L > R_K$

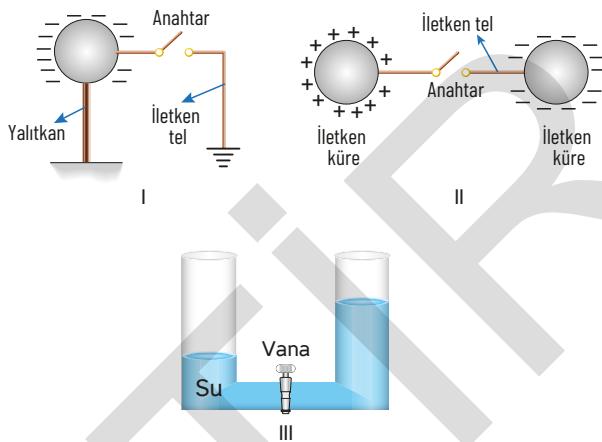
9. Aynı maddeden yapılmış yarı çapları sırasıyla r , $2r$ olan silindirik K ve L iletkenleri şekildeki gibidir.



Buna göre, K iletkeninin direncinin, L iletkenin direncine oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 4 E) 8

10. Bir öğrenci elektrik akımının oluşumunu modellemek istiyor.



Buna göre, yapılan modellemelerden hangileri elektrik akımının oluşumunu anlatır?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

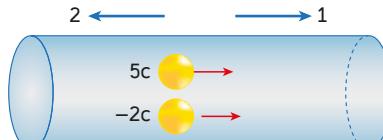
11. Bir iletken telin S kesitinden 1. saniyede 1.10^{19} tane elektron ok yönünde geçmektedir.



Buna göre, oluşan elektrik akımı hangi yönde ve kaç amperdir? ($e^- = 1,6 \cdot 10^{-19} C$)

- A) Ok yönünde, 1,6 A B) Ok yönüne ters, 1,6 A
 C) Ok yönünde, 0,8 A D) Ok yönüne ters, 0,8 A
 E) Ok yönüne ters, 1 A

12. Şekildeki tüpün kesitinden 1 saniyede belirtilen yönlerde yükler geçmektedir.



Buna göre, tüpte oluşan akım hangi yönde ve kaç amperdir?

- A) 1 yönünde, 3 amper B) 2 yönünde, 3 amper
 C) 1 yönünde, 7 amper D) 2 yönünde, 7 amper
 E) 1 yönünde, 2 amper

TEST 04**Elektrik Akımı ve Direnç**

1. Neon gazı içeren bir tüpte düşük basınç altında oluşturulan elektrik dolaşımı, parlak turuncu bir ışığın salınmasına sebep olur. Bu yüzden neon gazı reklam amacına yönelik aydınlatma tüplerinin doldurulmasında kullanılır.

İçerisinde neon gazı bulunan bir deşarj tübü bir üretece bağlanmasıyla gaz iyonlaşarak ışırma yapar ve etrafı aydınlatır.

Buna göre, neon gazı ışırma yaparken tüp içerisinde belirtilen yönlerde pozitif ve negatif yüklerden kaç q kadar yük geçisi olmuş olabilir?

	I	II
A)	+5	+15
B)	-12	-12
C)	+15	-18
D)	-12	+12
E)	+15	-5



2. Ahmet, Betül ve Kerem iletkenlerin direncinin bağlı olduğu değişkenleri deneyel olarak anlatmak istiyorlar. Boyutları farklı olan aşağıdaki altın ve bakır tellerini seçmişlerdir.



Bu öğrenciler deneylerinde;

Ahmet: Direnç iletkenin cinsine bağlı mı?

Betül: Direnç iletkenin uzunluğuna bağlı mı?

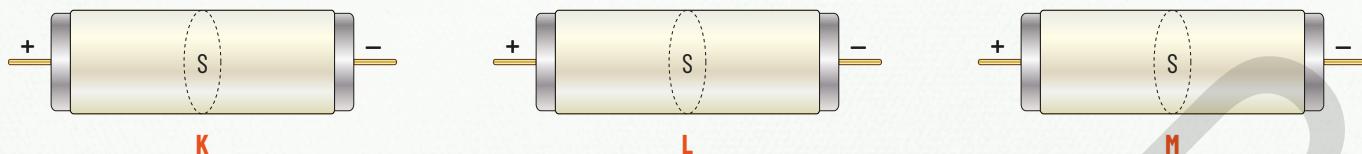
Kerem: Direnç iletkenin kesit alanına bağlı mı?

sorularının cevaplarını bulacaklardır.

Buna göre, öğrencilerin yapacağı bu deneyde hangi numaralı iletkenleri kullanmaları uygun olur?

	Ahmet	Betül	Kerem
A)	I ve II	II ve IV	I ve III
B)	II ve III	I ve IV	II ve IV
C)	III ve IV	I ve III	I ve II
D)	I ve II	II ve III	III ve IV
E)	I ve IV	IV ve II	II ve III

3. Birim zamanda geçen yük miktarı akım şiddetini verir. S kesitli K, L ve M deşarj tüpleri aşağıda verilmiştir.



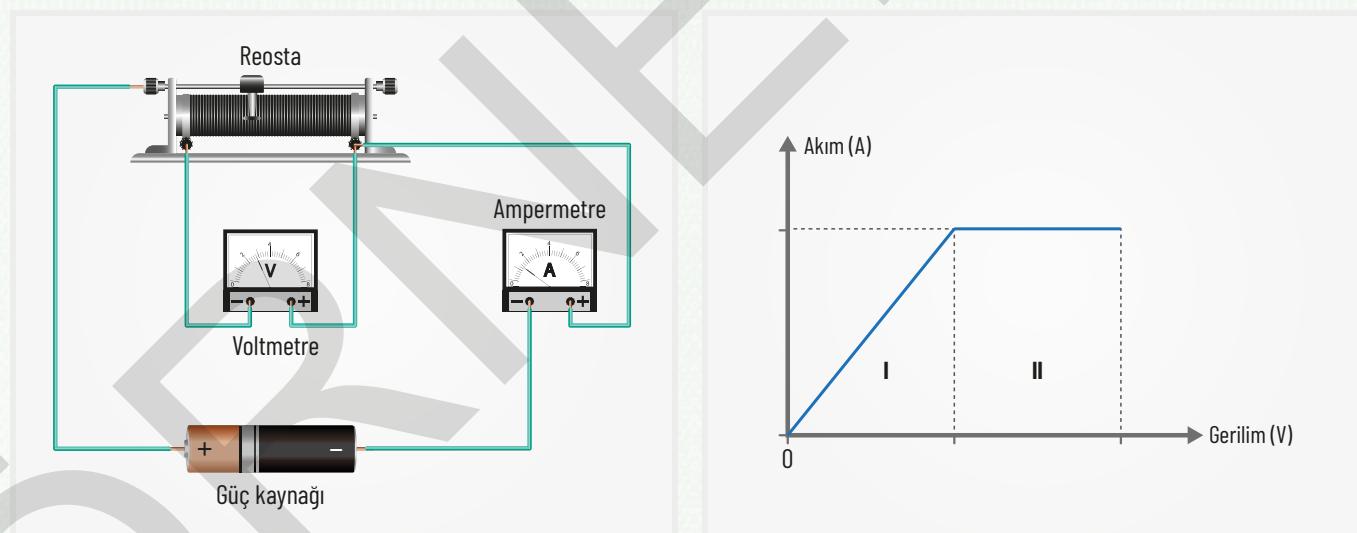
Deşarj tüplerinden zıt yönlerde geçen pozitif ve negatif yük miktarları ile yüklerin geçme süreleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tüpler	Pozitif Yük Miktarı (C)	Negatif yük miktarı (C)	Geçme Süreleri (S)
K	+2q	-q	t
L	+q	-2q	t
M	+q	-3q	2t

K, L ve M deşarj tüplerinde oluşan akım şiddetleri sırasıyla I_K , I_L , I_M olduğuna göre, bunlar arasındaki büyüklük ilişkisi nasıl olur?

- A) $I_K = I_L = I_M$ B) $I_K = I_L > I_M$ C) $I_K > I_L > I_M$ D) $I_M > I_L > I_K$ E) $I_M > I_K = I_L$

4. Bir reostanın üzerinden geçen akımın, reostanın uçları arasındaki gerilime bağlı değişimi incelenmek isteniyor. Buna göre, aşağıdaki elektrik devresi oluşturuluyor ve yapılan gözlemler sonucunda şekildeki grafik çiziliyor.



Akım- gerilim grafiğine göre, reostanın uçları arasındaki direnç I ve II bölgelerinde nasıl değişmiştir?

- | | I | II |
|----|---------------|---------------|
| A) | Artmıştır | Değişmemiştir |
| B) | Artmıştır | Azalmıştır |
| C) | Değişmemiştir | Artmıştır |
| D) | Değişmemiştir | Azalmıştır |
| E) | Azalmıştır | Artmıştır |

TEST 05**Elektrik Akımı ve Direnç**

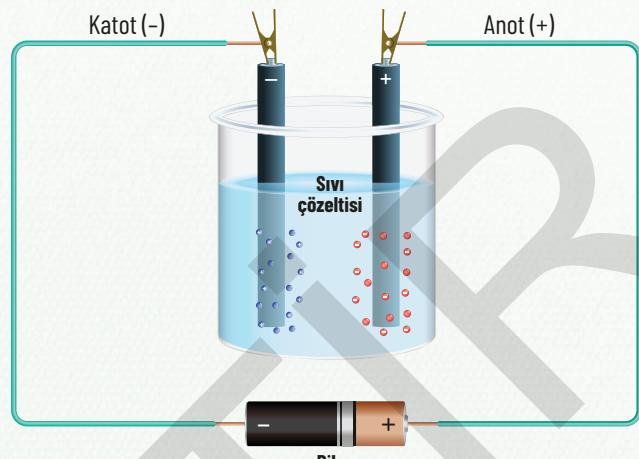
1. İyonik bağlı bileşiklerin sıvı çözeltilerinde pozitif ve negatif iyonlar bulunur. Sıvı çözeltilerde iyonlar sayesinde elektrik akımı iletilir. Devrede negatif iyonlar artı (+) uca yani anota, pozitif iyonlarda eks (-) uca yani katota hareket ederler. Hareket eden iyonların toplamı da devredeki elektrik akımını oluşturur. İçerisinde iyon bulundurmayan sıvılar elektrik akımını iletmezken içerisinde bol miktarda iyon bulunduran sıvılar elektrik akımını iletirler.

Çözeltilerde gerçekleşen elektrik akımı ile ilgili,

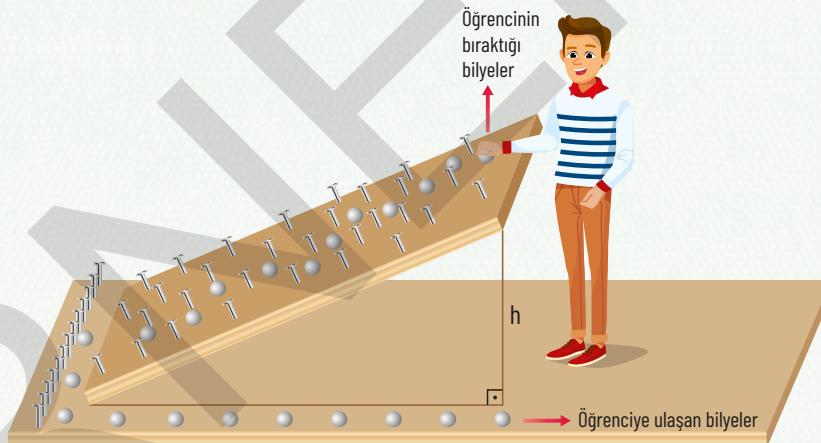
- Negatif ve pozitif iyonların toplamı elektrik akımını oluşturur.
- Sıvı çözeltilerde elektrik akımı pozitif ve negatif iyonların hareketiyle gerçekleşir.
- Sıvı çözeltisi içerisinde iyon yoksa elektrik akımını iletmez.

verilen yargılardan hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve II



2. Direnç, elektrik akımı ve potansiyel farkı kavramlarını modellemek isteyen bir öğrenci sürtünmelerin önemsenmediği bir ortamda iki tahtadan birine demir bilyelerin geçebileceği şekilde civiler yerleştiriyor. Diğer tahtaya da demir bilyelerin geçemeyeceği şekilde civileri yerleştiriyor. Bu iki tahtayı şekildeki gibi yerleştirip eğik düzlem oluşturuyor.



Eğik düzlemin üst kısmından bırakılan demir bilyeler civiler arasında geçerek iniyor ve aşağıdaki civilerden geçemeyip geri dönerek şekildeki yolu izliyor.

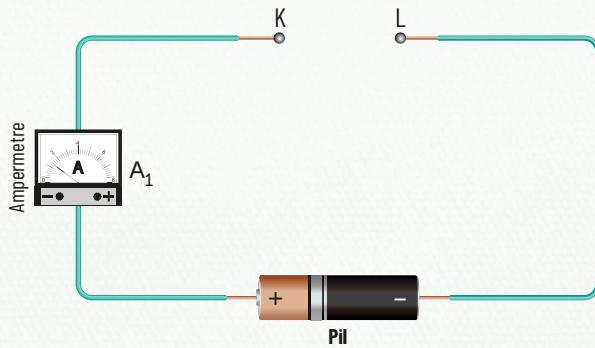
Buna göre, öğrencinin yaptığı modelleme ile ilgili,

- Öğrenciye birim zamanda ulaşan bilye sayısı elektrik akımını temsil eder.
- Tahtaya yerleştirilen civiler direnci temsil eder.
- Eğik düzlemin h yüksekliği potansiyel farkı temsil eder.
- Eğik düzlemdeki civi sayısı artırılırsa öğrenciye birim zamanda ulaşan bilye sayısı azalır.
- Eğik düzlemin h yüksekliği artırılırsa öğrenciye birim zamanda ulaşan bilye sayısı azalır.

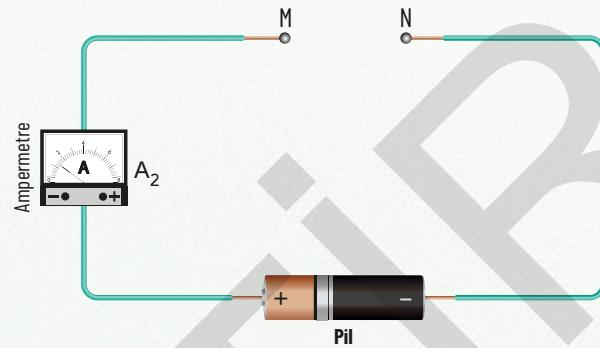
verilen yargılardan hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) III ve IV C) III, IV ve V D) I, II, III ve IV E) I, II, IV ve V

3. Fizik öğretmeni laboratuvara öğrencilerine dirençlerin bağlı olduğu değişkenleri öğretmek için iki özdeş pil, iki ampermetre ve direnci ömensiz bağlantı kabloları ile Şekil-I ve Şekil-II'deki elektrik devrelerini kuruyor.

**1. DENEY**

Bakırdan yapılmış aynı kalınlıkta ℓ ve 2ℓ uzunluğundaki telleri sırasıyla K-L ve M-N uçlarına bağlayıp A_1 ve A_2 ampermetrelerinde okunan değerleri tabloya kaydediyor.

**2. DENEY**

Bakırda yapılmış aynı uzunluktaki A ve 2A kesit alanlı telleri sırasıyla K-L ve M-N uçlarına bağlayıp A_1 ve A_2 ampermetrelerinde okunan değerleri tabloya kaydediyor.

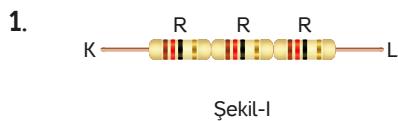
3. DENEY

Bakır ve gümüşten yapılmış aynı kesit alanlı ve eşit uzunluktaki telleri sırasıyla K-L ve M-N uçlarına bağlayıp A_1 ve A_2 ampermetrelerinde okunan değerleri aşağıdaki tabloya kaydediyor.

Deney No	A_1 (Amper)	A_2 (Amper)
1	2	1
2	1	2
3	1	2

Öğretmen öğrencilere sabit gerilim altında iletkenin direnci arttıkça üzerinde geçen akımın azalacağını belirttiğine göre, öğrenciler aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşamaz?

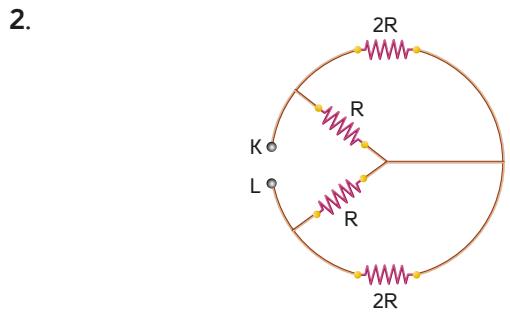
- A) iletken telin uzunluğu arttıkça direnci artar.
- B) iletken telin kesit alanı arttıkça direnci azalır.
- C) iletken telin cinsi değişirse direnci de değişir.
- D) iletken telin direnci kesit alanı ile doğru orantılıdır.
- E) iletken telin direnci uzunlukla doğru orantılıdır.



Direnci R olan üç iletken tel Şekil-I deki gibi üç uca eklenince KL arasındaki eşdeğer direnç R_1 , Şekil-II deki gibi üst üste konulunca K-L arasındaki eşdeğer direnç R_2 oluyor.

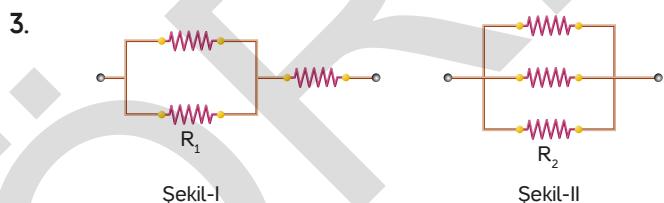
Buna göre, $\frac{R_1}{R_2}$ oranı kaçtır?

- A) 18 B) 12 C) 9 D) 6 E) 3



Şekildeki devre parçasında K - L uçları arasındaki eşdeğer direnç kaç R 'dır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) $\frac{4}{3}$

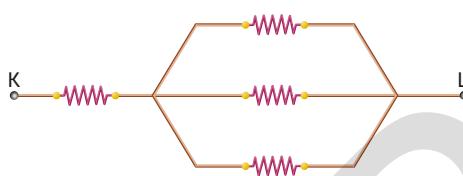


Özdeş üç direnç kullanılarak Şekil-I ve Şekil-II'deki devre parçaları kurulmuştur.

Şekil-I'de eşdeğer direnç R_1 , Şekil-II'de eşdeğer direnç R_2 olduğuna göre $\frac{R_1}{R_2}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 3 D) $\frac{9}{2}$ E) 9

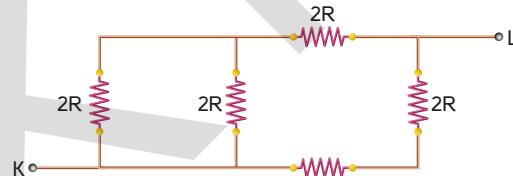
4.



Değeri 1500Ω olan özdeş dirençlerle kurulan şekildeki devre parçasında K - L uçları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω 'dur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

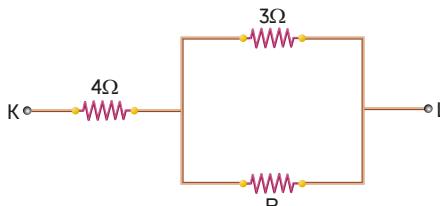
5.



Şekildeki devre parçasında K - L uçları arasındaki eşdeğer direnç kaç R 'dır?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) 4

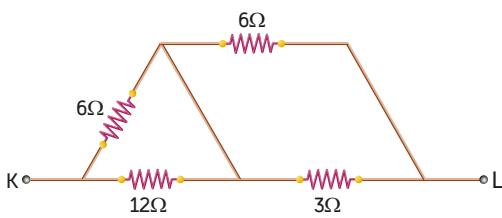
6.



Şekildeki devre parçasında K - L uçları arasındaki eşdeğer direnç 6Ω olduğuna göre, R direnci kaç ohmdur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

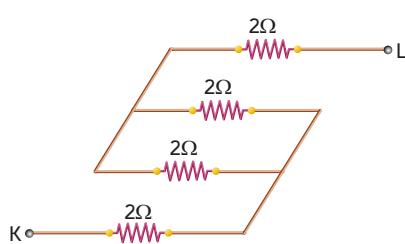
7.



Şekildeki devre parçasında K - L uçları arasındaki eşdeğer direnç kaç ohmdur?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 12 E) 20

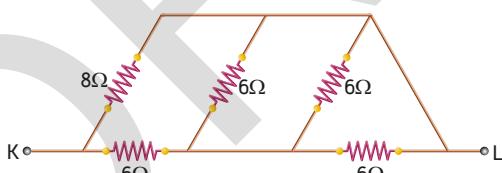
8.



Şekildeki devre parçasında K - L uçları arasındaki eşdeğer direnç kaç ohmdur?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

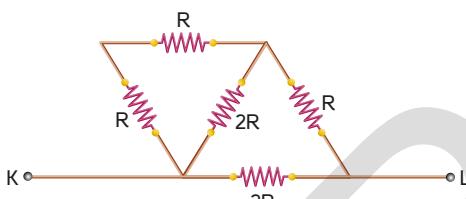
9.



Şekildeki devre parçasında K - L uçları arasındaki eşdeğer direnç kaç ohmdur?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 12 E) 20

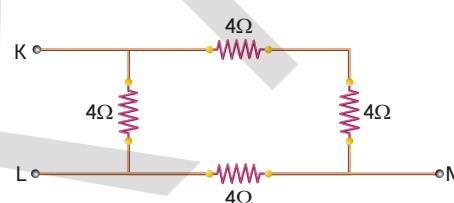
10.



Şekildeki devre parçasında K - L uçları arasındaki eşdeğer direnç kaç R'dır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11.

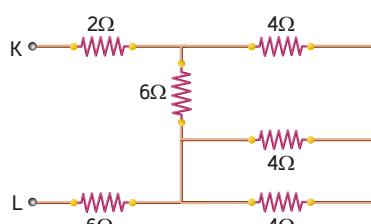


Şekildeki devre parçasında K - L arasındaki eşdeğer direnç R_1 , L - M arasındaki eşdeğer direnç R_2 , K - M arasındaki eşdeğer direnç R_3 tür.

Buna göre R_1 , R_2 , R_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $R_1 > R_2 > R_3$
 B) $R_3 > R_1 > R_2$
 C) $R_1 > R_2 = R_3$
 D) $R_3 > R_1 = R_2$
 E) $R_1 = R_2 = R_3$

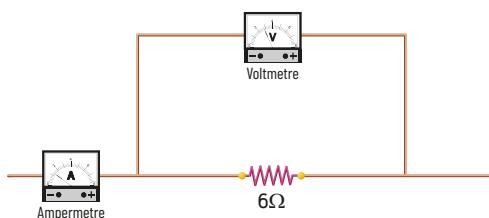
12.



Şekildeki devre parçasında K - L uçları arasındaki eşdeğer direnç kaç ohmdur?

- A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

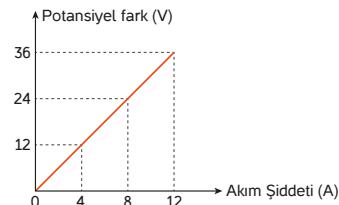
1. Şekildeki devre parçasında ampermertenin gösterdiği değer 5 amperdir.



Buna göre, votmetrenin gösterdiği değer kaç voltur?

- A) 5 B) 6 C) 10 D) 20 E) 30

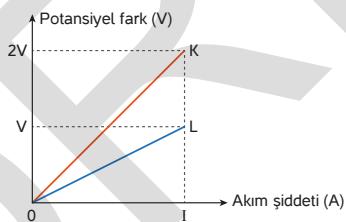
2. Bir iletkenin iki ucu arasındaki potansiyel fark - akım grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, iletkenin direnci kaç ohmdur?

- A) 3 B) 4 C) 8 D) 12 E) 24

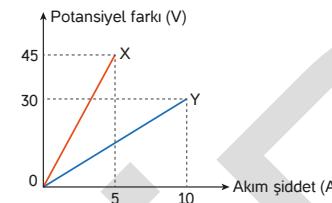
3. Aynı maddeden yapılmış K ve L iletken tellerinin uçları arasındaki potansiyel farkının akım şiddetine bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir.



Tellerin boyları eşit olduğuna göre, tellerin kesit alanları oranı $\frac{S_K}{S_L}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 4

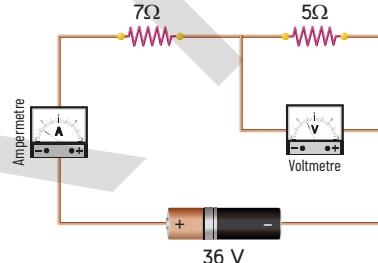
4. İletken X ve Y tellerinin uçları arasındaki potansiyel fark - akım grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, iletken tellerin dirençleri oranı $\left(\frac{R_X}{R_Y}\right)$ kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

- 5.



Şekildeki elektrik devresinde, ampermetre ve voltmetrede okunan değerler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

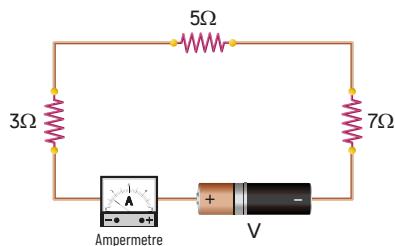
	Ampermetre	Voltmetre
A)	1 A	20 V
B)	2 A	10 V
C)	3 A	15 V
D)	4 A	15 V
E)	3 A	10 V

6. Özdeş üç direnç birbirine paralel bağlandığında oluşan devre parçasının eşdeğer direnci 4Ω dur.

Paralel dirençlerden biri çıkarılıp diğer iki paralel dirence seri olarak bağlanmasıyla oluşan devre parçasının eş de-ğer direnci kaç ohm olur?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

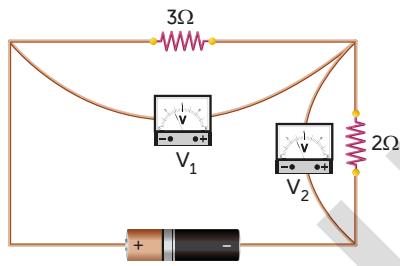
7. 3Ω , 5Ω ve 7Ω 'luk dirençlerle şekildeki elektrik devresi oluşturulmuştur.



Üretecin iç direnci öünsüz ve ampermerteden 4 amperlik akım geçtiğine göre, üretecin gerilim kaç volt'tur?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

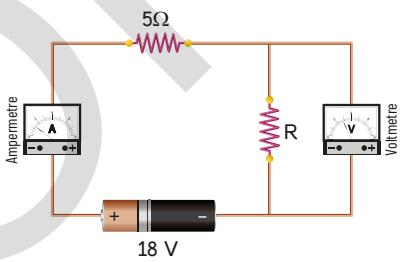
8. Şekildeki elektrik devresinde V_1 ve V_2 voltmetreleri bağılmıştır.



Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) 1 D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{5}$

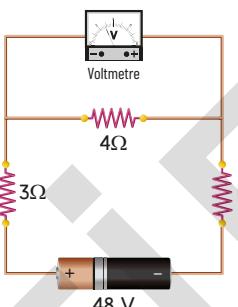
9. Şekildeki elektrik devresinde ampermertenin gösterdiği değer 2 amperdir.



Buna göre, voltmetenin gösterdiği değer kaç volt'tur?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 13 E) 15

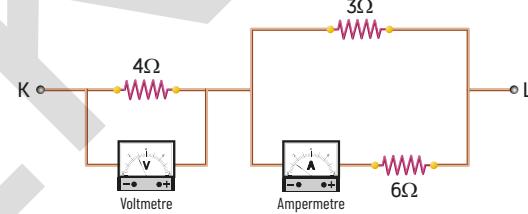
10. Şekildeki elektrik devresindeki voltmetre 16 voltu göstermektedir.



Buna göre, R direnci kaç ohmdur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

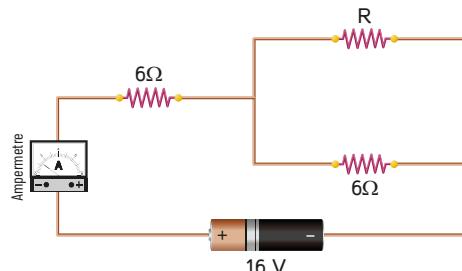
11. Şekildeki K-L devre parçasındaki ampermetre 2 amper değerini göstermektedir.



Buna göre voltmetenin gösterdiği değer kaç Volttur?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 24

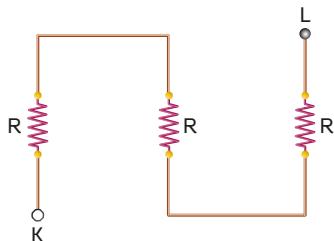
12. Şekildeki elektrik devresinde ampermertenin gösterdiği değer 2 amperdir.



Buna göre, R direnci kaç ohmdur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

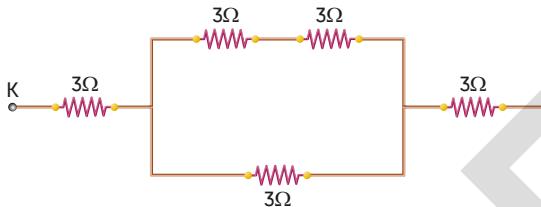
1. Özdeş R dirençleri ile K-L noktaları arasında şekildeki gibi devre parçası kurulmuştur.



Buna göre, K-L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω 'dır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

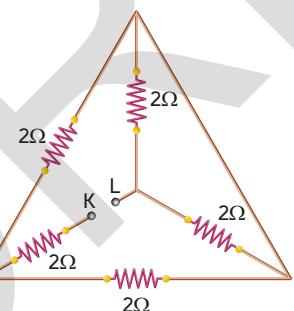
2.



Şekildeki K-L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω 'dır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

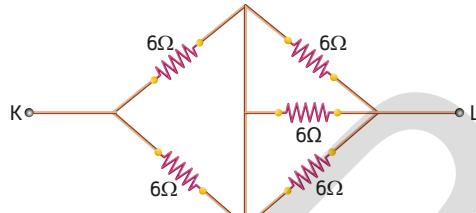
3.



Şekildeki devrede K - L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç ohmdur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

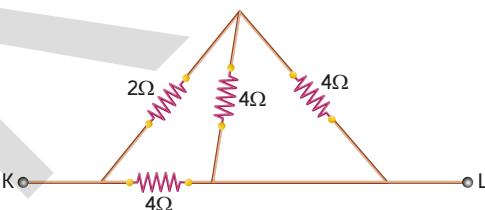
4.



Şekildeki elektrik devresinde, K-L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω 'dur?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 12

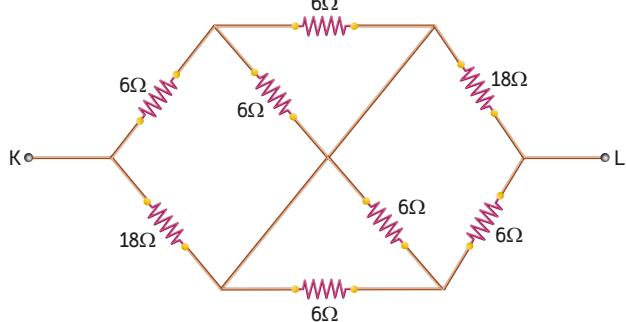
5.



Şekildeki elektrik devresinde, K-L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω 'dur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

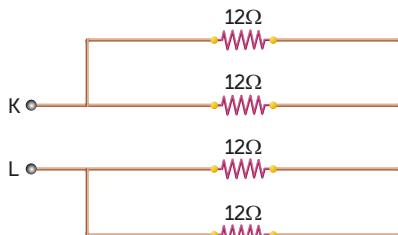
6.



Şekildeki elektrik devresinde K-L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω 'dur?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 18

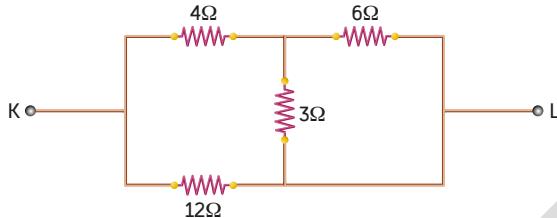
7.



Şekildeki elektrik devresinde K-L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç ohm'dur?

- A) 3 B) 6 C) 12 D) 18 E) 24

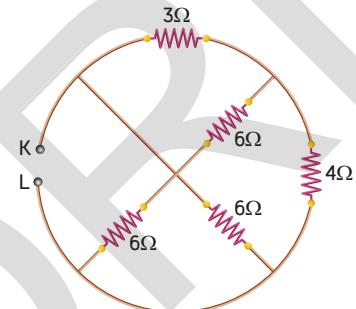
8.



Şekildeki elektrik devresinde K-L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç ohm'dur?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

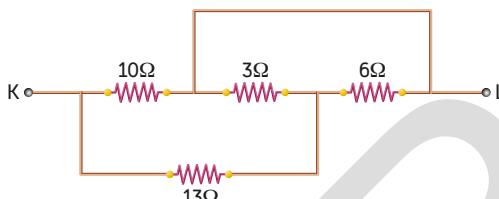
9. Şekildeki devre parçasında dirençlerin büyüklükleri verilmiştir.



Şekildeki elektrik devresinde K-L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç ohm'dur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

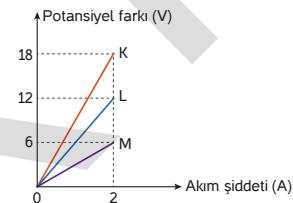
10.



Şekildeki elektrik devresinde K-L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç ohm'dur?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 10 E) 12

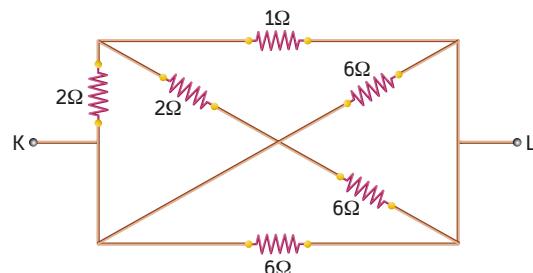
11. K, L, M iletken tellerinin uçlarına uygulanan potansiyel farkı-akım şiddetine bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir.



L ile M iletken telleri birbirine paralel, K teli de bunlara seri bağlanırsa eşdeğer direnç kaç ohm olur?

- A) 6 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

12. Şekildeki devre parçalarında dirençlerin büyüklükleri verilmiştir.



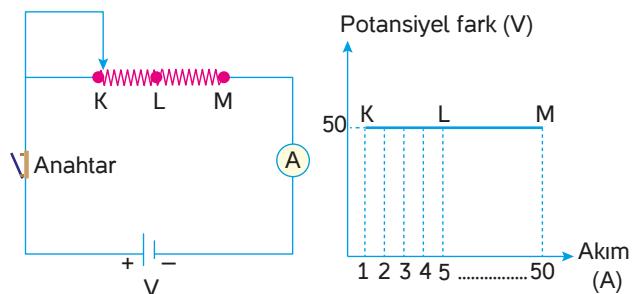
Şekildeki elektrik devresinde K-L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç ohm'dur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6



1. Ahmet, reostanın çalışma prensibini araştırmak için şekildeki devreyi kuruyor. Devrede iç direnci önemsiz üreteç, ampermetre, reosta ve anahtar bulunuyor.

Reosta sürgüsü K noktasında iken anahtarı kapatıp ampermeterden geçen akımı kaydediyor. Reosta sürgüsünü yavaş yavaş L ve M noktalarına doğru hareket ettirerek ampermeterdeki akımı gözlemleyip kaydediyor ve akım potansiyel fark grafiğini çiziyor.



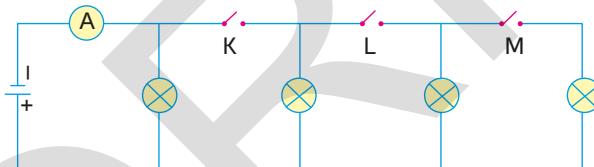
Buna göre, Ahmet yaptığı araştırmadan;

- I. Reostanın en büyük direnç değeri $50\ \Omega$ 'dur.
- II. Reostanın en küçük direnç değeri $1\ \Omega$ 'dur.
- III. Reosta akımı kontrol etmek için kullanılır.

verilen yargılardan hangilerine ulaşılabilir?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

2. İç direnci önemsiz üreteç, ampermetre ve özdeş lambalarla şekildeki devre kuruluyor. Anahtarlar açıkken ampermeterden i akımı geçtiği gözleniyor.

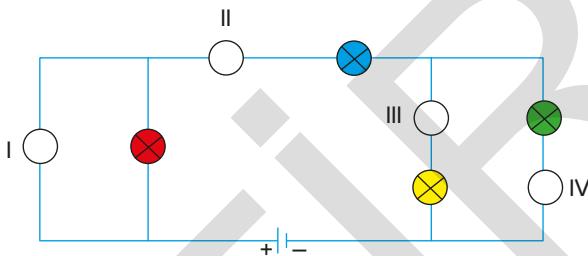


K, L ve M anahtarları sırasıyla ve tek tek kapatılıp ampermeterden geçen akım değeri gözleniyor.

Başlangıçtan anahtarların tamamı kapanıncaya kadar geçen süreçte yapılan gözlemlerden hangisine ulaşılamaz?

- A) Ampermetrede okunan değer sürekli artar.
- B) Eşdeğer direnç sürekli azalır.
- C) Başlangıçta yanın lambanın parlaklıği sürekli azalır.
- D) Üretecin ömrü sürekli azalır.
- E) Her lambadan geçen akım i olur.

3. Bir üreteç ile kırmızı, mavi, yeşil, sarı lambalar kullanılarak oluşturulan şekildeki devrede tüm lambalar ışık vermektedir. Ahmet, ölçüm yapmak için devrede I, II, III ve IV ile gösterilen yerlere, rastgele ampermetre veya voltmetre'den birini bağlıyor.

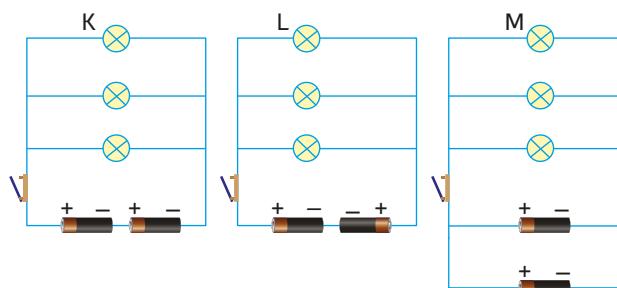


Ölçüm araçları bağlandıktan sonra kırmızı, mavi, sarı lambalar ışık verirken yeşil lamba ışık vermiyor.

Buna göre, Ahmet I, II, III ve IV numaralı yerlere sırası ile hangi ölçüm araçlarını bağlamış olabilir?

- A) Voltmetre - Voltmetre - Ampermetre - Ampermetre
- B) Ampermetre - Ampermetre - Voltmetre - Voltmetre
- C) Ampermetre - Voltmetre - Voltmetre - Ampermetre
- D) Voltmetre - Ampermetre - Ampermetre - Voltmetre
- E) Ampermetre - Voltmetre - Voltmetre - Voltmetre

4. Bir öğrenci grubu, pillerin tükenme sürelerinin bağlanma şekliyle bir ilişkisi olup olmadığını araştırmak için deney tasarlıyorlar. Bu deneye iç direnci önemsiz özdeş ikişer pil ve üç özdeş lambalarla şekildeki devreleri kuruyorlar. Her devredeki bir lamba K, L ve M olarak isimlendiriliyorlar.



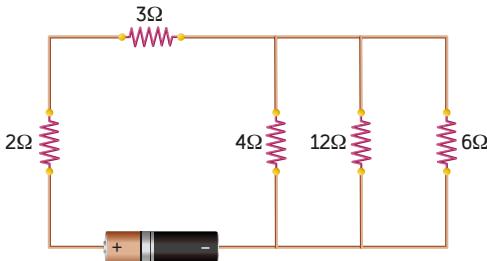
Öğrenciler anahtarları kapatıp kronometreyi çalıştırıyorlar.

Buna göre, öğrenciler aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşamazlar?

- A) Piller seri bağlanırsa kısa sürede tükenir.
- B) Piller paralel bağlanırsa daha geç tükenir.
- C) Piller ters bağlanırsa devre çalışmaz.
- D) M lambası en uzun süre ışık verir.
- E) L lambası en kısa süre ışık verir.

Ohm Kanunu ve Üreteçlerin Bağlanması

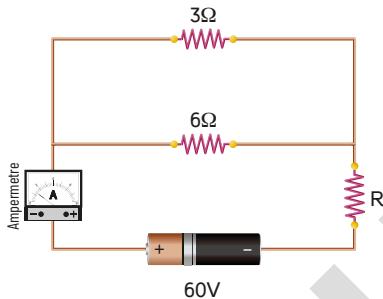
5. İç direnci önemsiz üreteç ve dirençlerle şekildeki devre kurulmuştur.



Buna göre devrenin eşdeğer direnci kaç ohmdur?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

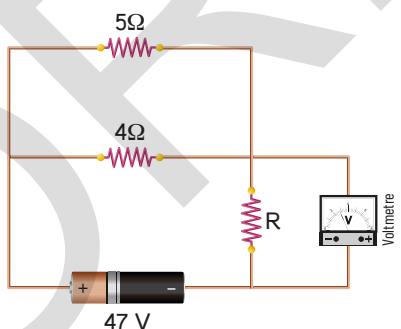
6. İç direnci önemsiz üreteç, dirençler ve R direnci ile şekildeki devre kurulmuştur.



Ampermetre 6 amper değerini gösterdiğinde, R direnci kaç ohmdur?

- A) 12 B) 8 C) 6 D) 4 E) 3

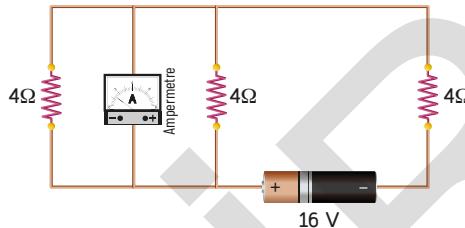
7. İç direnci önemsiz üreteç, dirençler ve R direnci ile şekildeki devre kurulmuştur.



Voltmetre 27 volt değerini gösterdiğinde, R direnci kaç ohmdur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

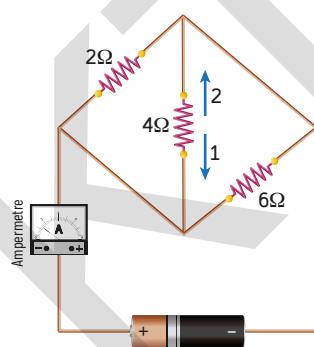
8. İç direnci önemsiz üreteç ve dirençlerle şekildeki devre kurulmuştur.



Buna göre, ampermerten okunan değer kaç amperdir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

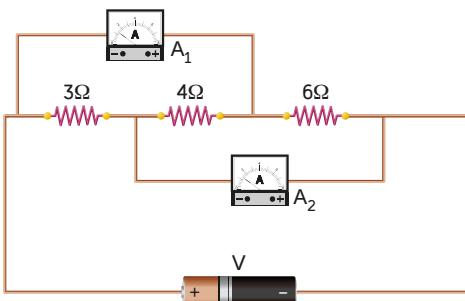
9. İç direnci önemsiz üreteç ve dirençlerle şekildeki devre kurulmuştur.



Ampermetre 11 amper değerini gösterdiğinde, 4 ohmluk dirençten hangi yönde kaç amperlik akım geçer?

- A) 1 yönünde 2 amper
B) 2 yönünde 2 amper
C) 1 yönünde 3 amper
D) 2 yönünde 3 amper
E) 2 yönünde 4 amper

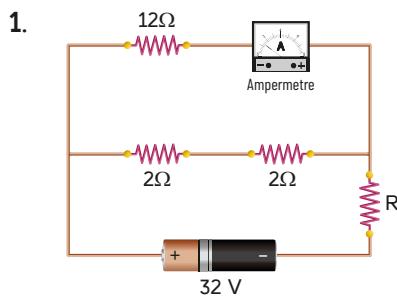
- 10.



Şekildeki elektrik devresinde A₁ ampermetersinin gösterdiği değerin, A₂ ampermetersinin gösterdiği değere oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{7}{5}$ E) 1

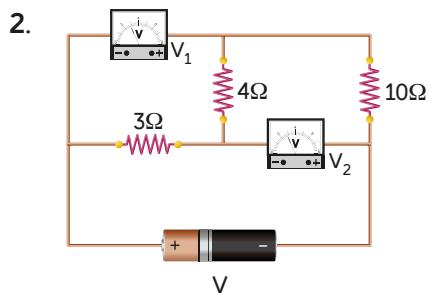




- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

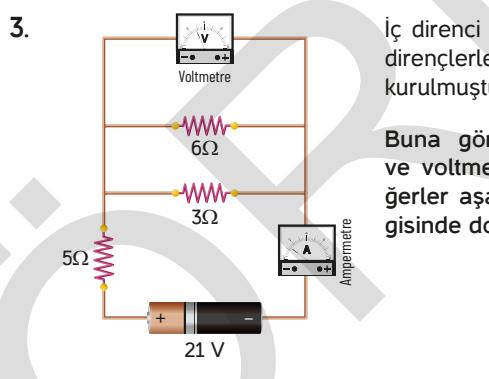
İç direnci önemsiz üreteç ve dirençlerle şekildeki devre kurulmuştur.

Ampermetre 1 amper değerini gösterdiğinde R direnci kaç ohmdur?



İç direnci önemsiz üreteç ve dirençlerle şekildeki devre kurulmuştur.

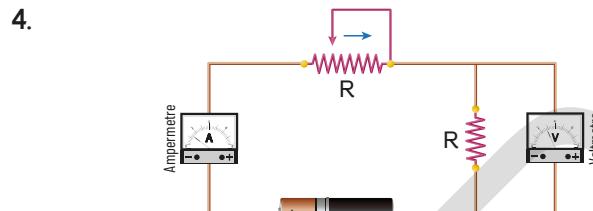
- Buna göre voltmetrelerin gösterdiği değerlerin oranı $\frac{V_1}{V_2}$ kaçtır?
- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3



İç direnci önemsiz üreteç ve dirençlerle şekildeki devre kurulmuştur.

Buna göre, ampermetrede ve voltmetrede okunan değerler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

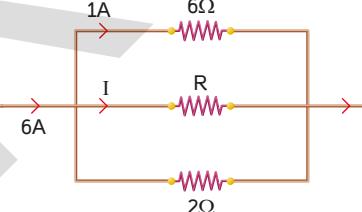
- | Ampermetre | Voltmetre |
|------------|-----------|
| A) 1 A | 3 V |
| B) 2 A | 6 V |
| C) 3 A | 6 V |
| D) 2 A | 12 V |
| E) 3 A | 12 V |



Şekildeki elektrik devresinde reosta sürgüsü ok yönünde çekildiğinde ampermetrenin ve voltmetrenin gösterdiği değer nasıl değişir?

- | | A | V |
|----|----------|----------|
| A) | Azalır | Değişmez |
| B) | Artar | Artar |
| C) | Değişmez | Artar |
| D) | Azalır | Azalır |
| E) | Artar | Azalır |

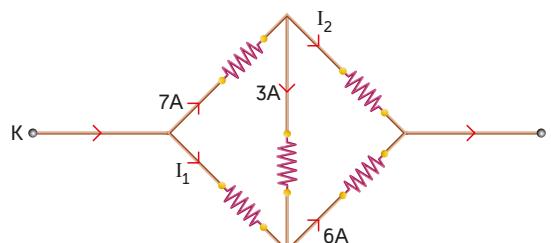
5. 2Ω , 6Ω ve R direnci şekildeki gibi bağlanmıştır.



6 amperlik akım gelip 1 amperlik akım 6Ω 'luk direnç üzerinden geçtiğine göre, R direncinin değeri ve üzerinden geçen akım (I) değeri kaçtır?

- | R | I |
|--------------|----|
| A) 3Ω | 2A |
| B) 1Ω | 3A |
| C) 2Ω | 3A |
| D) 3Ω | 4A |
| E) 4Ω | 2A |

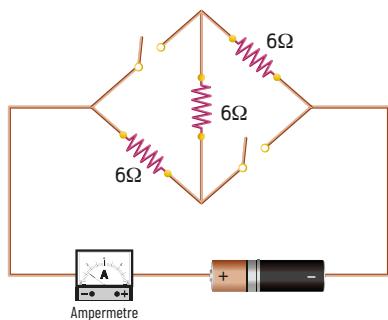
6. Şekildeki K-L devre parçasındaki dirençlerden geçen akım şiddeti değerleri şekildeki gibidir.



Buna göre, $\frac{I_1}{I_2}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

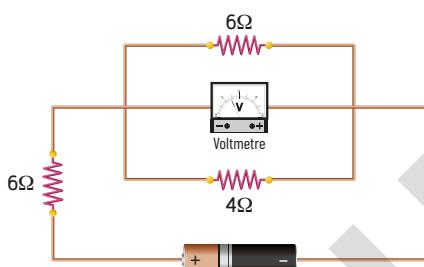
7. İç direnci önemsiz üreteç ve 6Ω 'luk dirençlerle şekildeki devre oluşturulmuştur. Anahtarlar açıkken ampermetre 1 amper değerini göstermektedir.



Anahtarlar birlikte kapatıldığında ampermetrenin gösterdiği değer kaç amper olur?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 18

8.

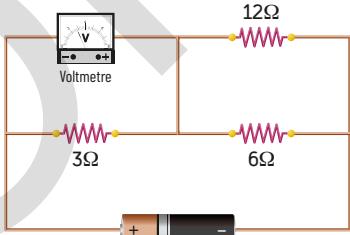


İç direnci önemsiz üreteç ve dirençlerle şekildeki devre kurulmuştur.

Voltmetre 12 volt değerini gösterdiğinde üretecin emkisi kaç volttur?

- A) 20 B) 30 C) 32 D) 42 E) 48

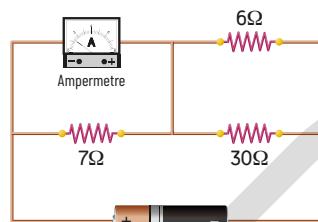
9. Şekildeki iç direnci önemsiz üreteç ve dirençlerle oluşturulan devredeki voltmetre 30 volt değerini göstermektedir.



Buna göre, üretecin elektromotor kuvveti kaç volttur?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

10.

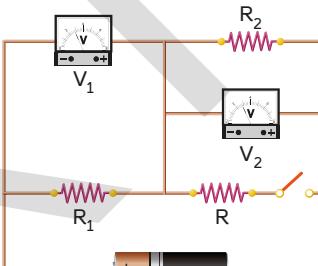


Şekildeki iç direnci önemsiz üreteç ve dirençlerle oluşturulan devredeki ampermetre 8 amper değerini göstermektedir.

Buna göre, üretecin elektromotor kuvveti kaç volttur?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

11.

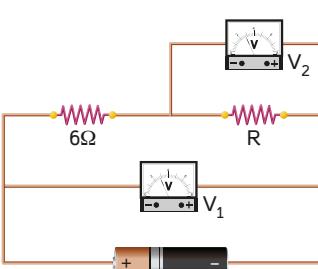


Şekildeki devrede anahtar açık R_1 ve R_2 dirençlerinin gerilimleri V_1 ve V_2 dir.

Buna göre, anahtar kapatılırsa V_1 ve V_2 gerilimleri nasıl değişir?

	V_1	V_2
A)	Artar	Azalır
B)	Azalır	Artar
C)	Artar	Artar
D)	Azalır	Değişmez
E)	Değişmez	Azalır

12.



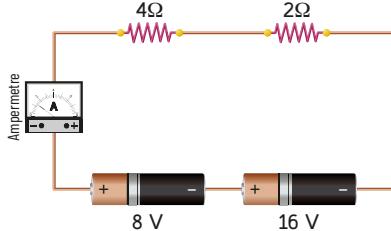
İç direnci önemsiz üreteç ile 6Ω ve R dirençlerine şekildeki gibi V_1 ve V_2 voltmetreleri bağlanıyor.

$V_1 = 40$ volt ve $V_2 = 10$ volt olduğuna göre, R direnci kaç ohm'dur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



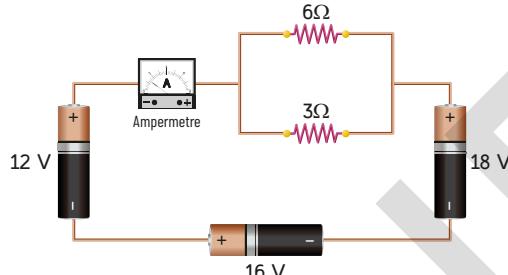
1. İç dirençleri önemsiz üreteçler ve dirençlerle şekildeki devre kurulmuştur.



Buna göre, ampermetrede okunan değer kaç amperdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. İç direnci önemsiz üreteçler ve dirençlerle şekildeki devre kurulmuştur.



Buna göre, ampermetrede okunan değer kaç amperdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

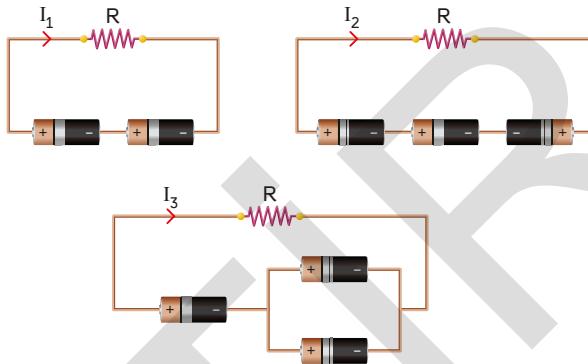
3. Gerilimleri 20 volt olan iç dirençleri önemsiz özdeş üreteçlerle şekildeki devre kurulmuştur.



Buna göre, 5Ω'luk direnç üzerinden geçen akım kaç amperdir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

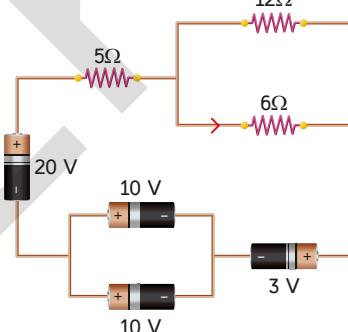
4. İç dirençleri önemsiz özdeş üreteçler ve R direnci ile şekildeki devreler kurulmuştur.



Buna göre dirençler üzerinden geçen I_1 , I_2 ve I_3 akımları arasında ilişki nasıl olur?

- A) $I_1 > I_2 > I_3$ B) $I_1 = I_3 > I_2$ C) $I_2 > I_1 = I_3$
 D) $I_1 = I_2 = I_3$ E) $I_2 > I_3 > I_1$

- 5.

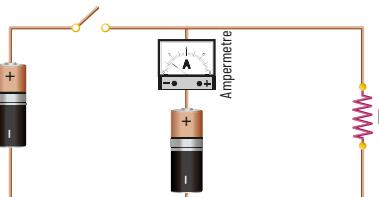


İç direnci önemsiz üreteçler ve dirençlerle şekildeki devre kurulmuştur.

Buna göre, 6Ω'luk direnç üzerinden geçen akım kaç amperdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. İç direnci önemsiz özdeş üreteçler ve R direnci ile şekildeki devre oluşturulmuştur. Anahtar açıkken ampermetreden geçen akım I_1 dir.

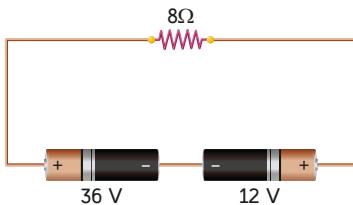


Anahtar kapatıldığında ampermetreden geçen akım I_2 olduğuna göre, $\frac{I_1}{I_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

- 7.
-
- İç dirençleri önemsiz üreteçler ve R direnci ile şekildeki devre kurulmuştur.
- Buna göre R direnci üzerinden geçen akıma ilgili,
- I. K üreteci ters çevrilirse akım azalır.
 - II. L üreteci ters çevrilirse akım artar.
 - III. M üreteci ters çevrilirse akımın yönü değişir.
- verilen yargılardan hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III
- 8.
-
- İç direnci önemsiz üreteçler ve dirençlerle şeklindeki devre kurulmuştur.
- Buna göre voltmetrenin gösterdiği değer kaç volttur?
- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50
- 9.
-
- İç direnci önemsiz özdeş üreteçler ve 4 ohmluk dirençle şeklindeki elektrik devresi kurulmuştur.
- Üreteçlerde depo edilen enerjiler 8 amper-saat olduğuna göre, üreteçlerin tükenme süreleri kaç saatdir?
- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 16
- 10.
-
- İç dirençleri önemsiz özdeş üreteçlerle R_K ve R_L direnci ile şekildeki gibi bağlanmıştır.
- Dirençler üzerinden geçen akımlar eşit olduğuna göre, dirençlerin oranı $\frac{R_K}{R_L}$ kaçtır?
- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$
- 11.
-
- İç direnci önemsiz özdeş üreteçler ve özdeş dirençlerle şeklindeki devre kuruluyor.
- Buna göre I_1 , I_2 ve I_3 akım şiddetleri arasındaki ilişki hangisidir?
- A) $I_2 > I_3 > I_1$ B) $I_1 > I_2 > I_3$ C) $I_1 > I_3 > I_2$
D) $I_1 = I_2 > I_3$ E) $I_3 > I_2 > I_1$
- 12.
-
- İç direnci önemsiz özdeş üreteç ve dirençlerle şeklindeki devre kurulmuştur.
- Buna göre, ampermertenin gösterdiği değer kaç amperdir?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

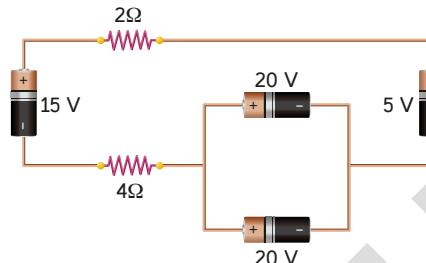
1. İç direnci önemsiz üreteçler ve dirençle şekildeki devre kuruluyor.



Buna göre, 8Ω 'luk dirençten geçen akım kaç amperdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

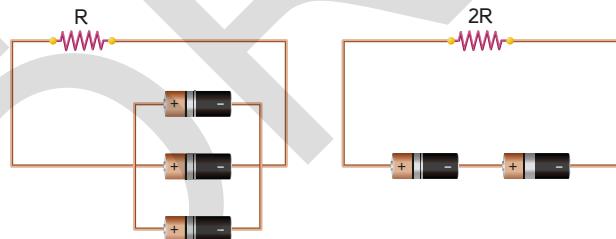
2. İç direnci önemsiz üreteçler ve dirençlerle şekildeki devre kurulmuştur.



Buna göre, 2 ohmluk dirençten geçen akım kaç amperdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

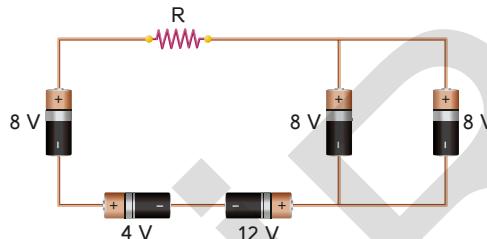
3. İç dirençleri önemsiz özdeş üreteçler ve R, 2R dirençleri ile şekildeki devreler kurulmuştur.



R direncinin gerilim V_1 , 2R direncinin gerilimi V_2 olduğuna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

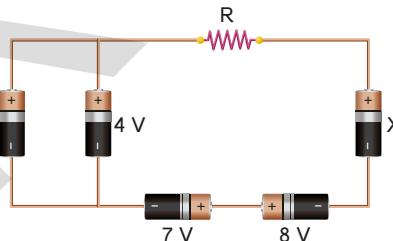
4. İç dirençleri önemsiz üreteçler ve R direnciyle şekildeki devre kurulmuştur.



Buna göre, R direncinin gerilimi kaç volt'tur?

- A) 4 B) 8 C) 5 D) 6 E) 7

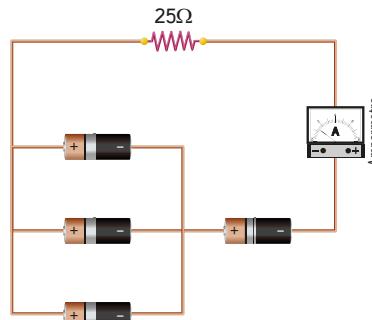
5. İç dirençleri önemsiz üreteçlerle ve R direnci ile şekildeki elektrik devresi kurulmuştur.



R direncinden akım geçmediğine göre, X üretecinin gerilimi kaç volt'tur?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

- 6.

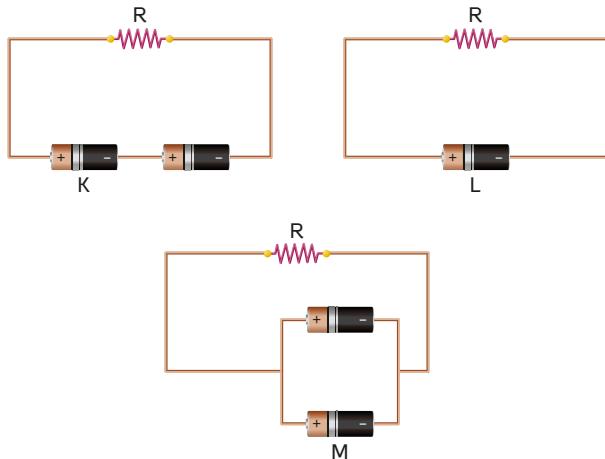


İç direnci önemsiz özdeş üreteçler ve değeri 25Ω olan direnç ile şekildeki devre kurulmuştur.

Ampermerten geçen akım 4 amper olduğuna göre, üreteçlerden birinin gerilimi kaç volt'tur?

- A) 25 B) 50 C) 75 D) 100 E) 125

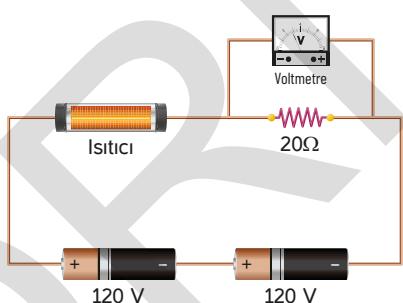
7. İç dirençleri önemsiz özdeş üreteçler ve R dirençleriyle şekildeki devreler kurulmuştur.



K, L ve M üreteçlerinin tükenme süreleri sırasıyla t_K , t_L ve t_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nasıl olur?

- A) $t_K > t_L > t_M$ B) $t_K > t_L = t_M$ C) $t_L = t_M > t_K$
 D) $t_L > t_M > t_K$ E) $t_M > t_L > t_K$

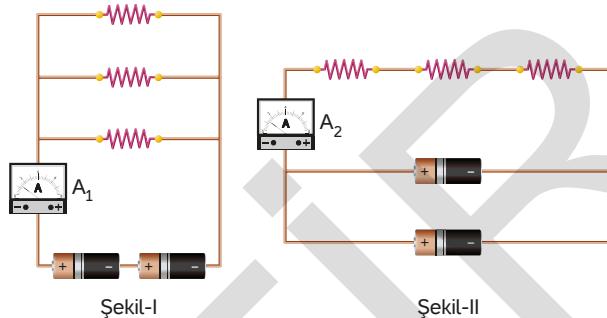
8. İç direnci önemsiz özdeş üreteçler ve 20Ω 'luk direnç ile şekildeki devre kurulmuştur.



Voltmetre 60 volt değerini gösterdiğinde, ısıticının direnci kaç ohmdur?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

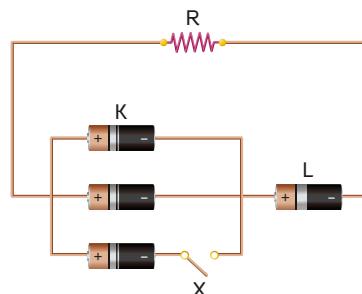
9. İç direnci önemsiz özdeş üreteçler ve özdeş dirençlerle şekil-I ve şekil-II'deki devreler kurulmuştur.



A_1 ampermetresinin gösterdiği değer I_1 , A_2 ampermetresinin gösterdiği değer I_2 olduğuna göre, I_1 akımının I_2 akımına $\frac{I_1}{I_2}$ oranı kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 18

10. İç direnci önemsiz özdeş üreteçler ve R direnci ile şekildeki elektrik devresi kuruluyor.



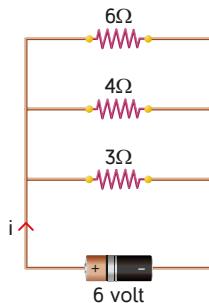
X anahtarı kapatılırsa,

- I. K üreteceden geçen akım azalır.
 II. L üreteceden geçen akım değişmez.
 III. R direncinin gerilimi değişmez.

yargılardan hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) I, II ve III

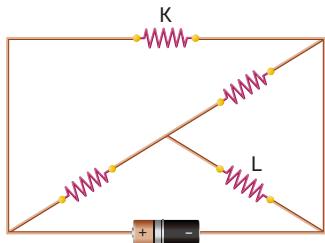
1.



Şekildeki devresinde i akımı kaç amperdir?

- A) 3 B) 4 C) 4,5 D) 5 E) 6

2.

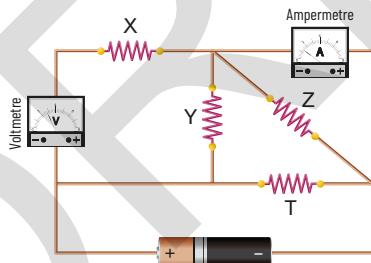


Özdeş dirençlerle kurulan şekildeki elektrik devresinde K ve L dirençlerinden geçen akım şiddetleri sırasıyla i_K ve i_L dir.

Buna göre, i_K / i_L oranı kaçtır?

- A) 3 B) $\frac{5}{2}$ C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) 1

3.

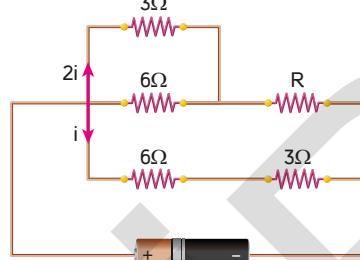


Özdeş X, Y, Z, T dirençleri ile ideal voltmetre ve ampermetre kullanılarak şekildeki elektrik devresi kurulmuştur.

Buna göre, hangi dirençlerden elektrik akımı geçer?

- A) Yalnız T B) X ve Y C) Y ve Z
D) Y ve T E) Y, Z ve T

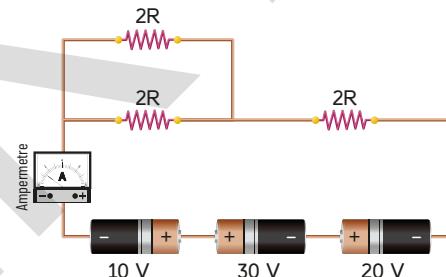
4.



Şekildeki elektrik devresinde verilen akım ve direnç değerlerine göre, R direnci kaç ohmdur?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 3 E) 6

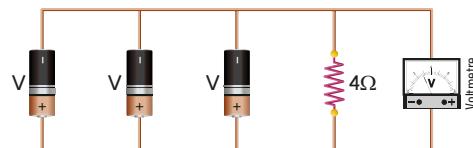
5.



Şekildeki devrede ampermetre 2 amper değerini gösterdiğinde R değeri kaç ohmdur?

- A) 3 B) $\frac{10}{3}$ C) $\frac{20}{3}$ D) 15 E) 20

6.

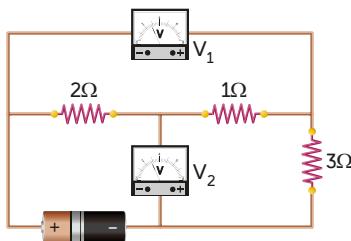


V iç direci öünsüz özdeş üreteçler ve 4Ω direnç kullanılarak şekildeki elektrik devresi kurulmuştur.

$V = 8$ volt olduğuna göre, üreteçlerin her birinden geçen akım kaç amperdir?

- A) 6 B) 3 C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

7.

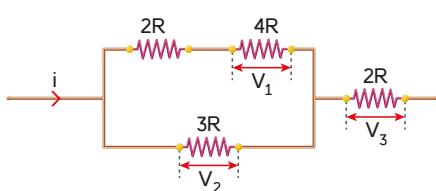


Şekildeki elektrik devresinde V_1 voltmetresi 12 volt değerini göstermektedir.

Buna göre V_2 voltmetresi kaç voltu gösterir?

- A) 18 B) 16 C) 15 D) 13 E) 12

8.

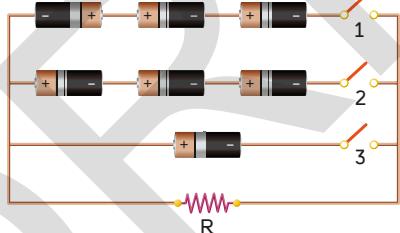


Şekilde devre parçasında ana koldan i akımı geçerken bazı dirençlerin uçları arasında oluşan potansiyel farkları V_1 , V_2 , V_3 olarak ölçülüyor.

Buna göre V_1 , V_2 , V_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $V_1 > V_2 > V_3$
 B) $V_3 > V_1 > V_2$
 C) $V_1 > V_2 = V_3$
 D) $V_3 > V_1 = V_2$
 E) $V_2 = V_3 > V_1$

9.

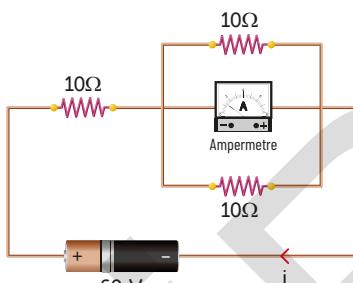


İç direnci önemsiz özdeş üreteçler ve R direnci ile şekildeki devre hazırlanıyor.

R direncinden geçen akım, yalnız 1 anahtarı kapatıldığında i_1 , yalnız 2 anahtarı kapatıldığında i_2 ve yalnız 3 anahtarı kapatıldığında i_3 olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $i_1 > i_2 > i_3$
 B) $i_3 > i_1 > i_2$
 C) $i_1 > i_2 = i_3$
 D) $i_3 > i_1 = i_2$
 E) $i_2 > i_1 = i_3$

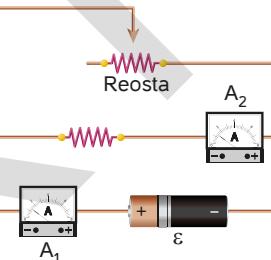
10.



Şekildeki elektrik devresinde ideal ampermertenin gösterdiği değer kaç amperdir?

- A) 10 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

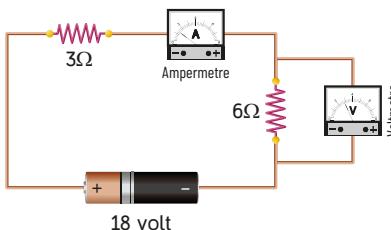
11.



Şekildeki elektrik devresinde reostanın sürgüsü ok yönünde çekilirken ideal A_1 ve A_2 ampermetrelerinin gösterdiği değerler nasıl değişir? (Üretecin iç direnci önemsizdir.)

- A) İkisi de artar.
 B) İkisi de azalır.
 C) A_1 artar, A_2 azalır.
 D) A_1 artar, A_2 değişmez.
 E) A_1 değişmez, A_2 artar.

12.

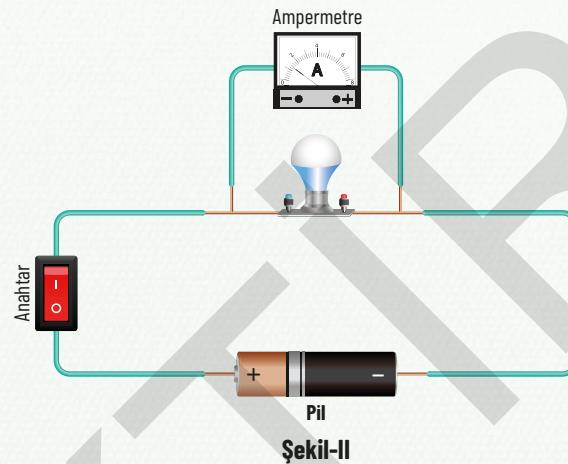
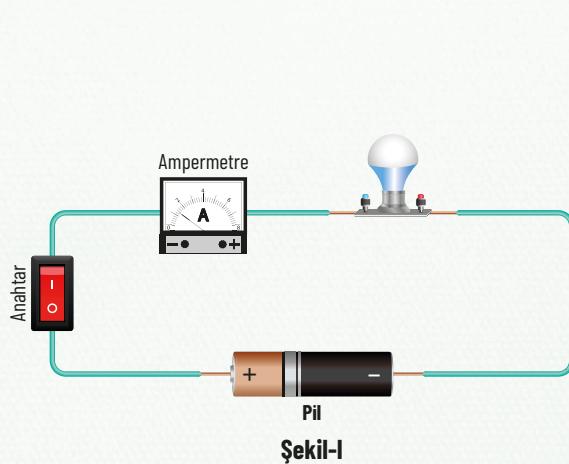


Şekildeki elektrik devresiyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlışır? (Ampermetre ve voltmetre idealdir.)

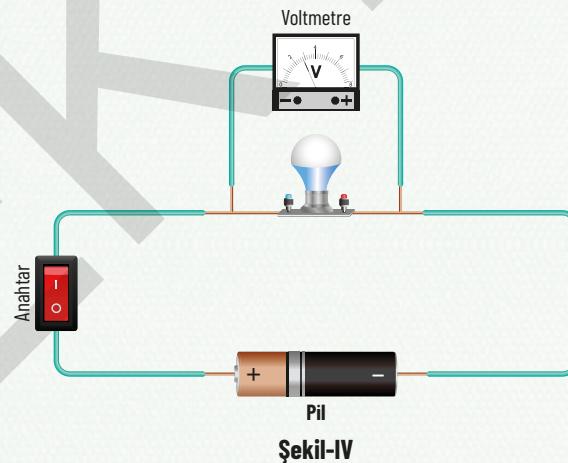
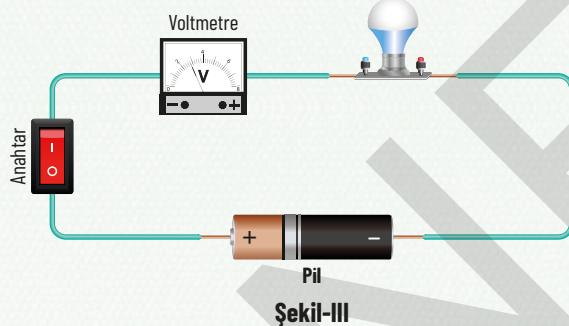
- A) İki direnç birbirine seri bağlanmıştır.
 B) Voltmetre 6 ohm'luk direncin potansiyelini ölçmektedir.
 C) Ampermertenin gösterdiği değer 6 amperdir.
 D) Voltmetrenin gösterdiği değer 12 voltur.
 E) Devre akımı 2 amperdir.

TEST 09**Ohm Kanunu ve Üreteçlerin Bağlanması**

1. Fizik öğretmeni laboratuvara öğrencilerine ampermeter ve voltmetrelerin devreye nasıl bağlanması gerektiğini anlatmak istiyor. Bu-nun için özdeş piller ve ampullerle kurulan devreye ampermetre Şekil-I ve Şekil-II'deki gibi bağlıyor.



Özdeş piller ve ampullerle kurulan devreye voltmetreleri de Şekil-III ve Şekil-IV'deki gibi bağlıyor.



Öğretmen devredeki anahtarları sırasıyla kaptığında öğrenciler şekil-I ve şekil-IV'deki ampullerin ışık verdiğini ancak Şekil-II ve Şekil-III'teki ampullerin ışık vermediğini gözlemlüyorlar. Ayrıca ampermetre ve voltmetrenin gösterdiği değerleri gözlemliyorlar.

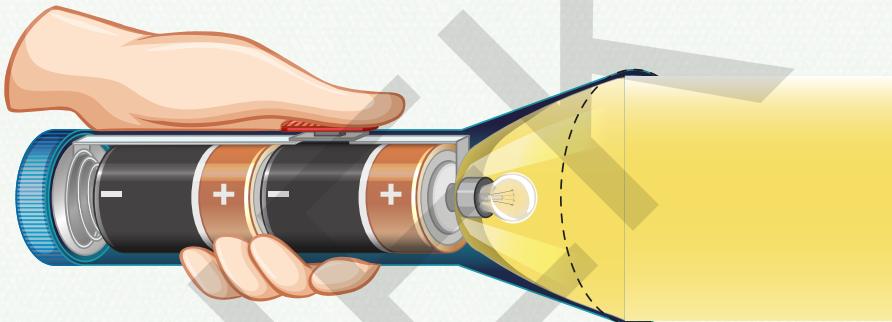
Öğrencilerin yaptıkları gözlemler sonucunda,

- I. Ampermetre devreye seri olarak bağlanır.
- II. Ampermetre devreye paralel bağlanırsa ampermetre üzerinden akım geçmez.
- III. Voltmetre devreye paralel olarak bağlandığında ampul ışık verirken seri olarak bağlandığında ampul ışık vermez.
- IV. Voltmetre devreye seri olarak bağlandığında pilin gerilimini ölçer.
- V. Voltmetre devreye seri olarak bağlanır.

verilen yargılardan hangilerine ulaşabilirler?

- A) Yalnız I B) II ve III C) I, III ve IV D) I, II ve V E) III, IV ve V

2. Piller ve bateralar her yerde karşımıza çıkmaktadır. Günlük hayatı kullandığımız aydınlatma araçları, telefon ve elektronik aletlerde doğru akım kaynakları kullanılmaktadır. Bazı aletleri çalıştmak için birden fazla pil bir araya getirilerek kullanılabilir. Birden fazla pille çalışan oyuncak arabanın daha uzun süre çalışması sağlanabilir. İki kalem pille çalışan bir kumandanın pillerinden biri ters çevrildiğinde kumandanın çalışmaması görülür. Bir pille çalışan bir işıldak yerine birden fazla pille çalışan bir işıldak kullanılarak daha fazla aydınlatma sağlanabilir.



Yukarıda verilenlere göre üreteçlerin bağlanmasıyla ilgili olarak,

- Özdeş iki pil devreye seri ve ters bağlanırsa devreye akım vermez.
- Tek pil kullanılan bir devre yerine birden fazla seri pil kullanılsa devreye daha fazla akım verir.
- Birden fazla pille çalışan bir oyuncak arabada piller paralel bağlanırsa daha uzun süre çalıştırılabilir.
- Pilleri paralel bağlamak yerine seri bağlanırsa piller daha uzun süre kullanılır.

yargılardan hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) II ve III C) III ve IV D) I, II ve III E) I, II ve IV