



10. SINIF

FİZİK

"SORU BANKASI"



Ömer Öztel



Kafa Dengi

ürün adı	10. Sınıf Soru Kitabı / Fizik
ürün no	KA00-10.01MHK05
isbn	978-605-2387-72-6
yazar	Ömer ÖZTEL
dizgi-mizanpaj	Seçkin DUYAN
grafik tasarım	Mustafa KELEŞ
dijital uygulama	Osman Burak KAHVECİ
editör	Münire Betül AYYILDIZ
yayın yönetmeni	Mehmet ESKİN
baskı	Acar Matbaacılık Promosyon ve Yayıncılık San. ve Tic. Ltd. Şti. Osman Gazi Mah. Mehmet Deniz Kopuz Cad. No.20 / 1 Kıraç / Esenyurt / İSTANBUL tlf: 0 212 886 56 56
iletişim	0 212 275 00 35 www.eksenyayinlari.com - info@eksenyayinlari.com Gülbahar Mah. Cemal Sururi Sk. No:15 / E Halim Meriç İş Merkezi Kat 9 Mecidiyeköy - İST.
copyright ©	Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na göre, her hakkı Eksen Yayıncılık ve Eğitim Malz. San. Tic. AŞ'ye aittir. Eksen Yayıncılık'ın yazılı izni olmaksızın, kitabın herhangi bir şekilde kısmen veya tamamen çoğaltılması, basım ve yayımı hâlinde gerekli yasal mevzuat uygulanır.



MERHABA

Öğretmen ve öğrencilerimize müjde!

Artık size yakın, sizin dünyanızı anlayan, iç dünyanıza seslenen, kısacası sizin dilinizle konuşan bir kitap var elinizde. Yüzü soluk, kuramsal, renksiz ve tekdüze kitaplarla daha fazla uğraşmanıza gerek kalmadı. Evde, okulda veya serbest zamanlarınızda ders çalışmanın ötesinde, bir bilim dalına yönelik temel verileri zevkle öğreneceğiniz, elinizden bırakamayacağınız kitapları sizler için hazırladık. Severek ve neşeye öğrenilen bilgilerin kalıcı olduğunu göstermek istedik.

Soru bankasında üniteler iki ana bölümde ele alındı. Öncelikle öğrenmenin daha kolay gerçekleşmesi için üniteler alt başlıklara ayrıldı. Böylece her alt başlıktan ve detaylarından soruların yer alması sağlandı. Ünite sonunda yer alan ve ünitenin tamamını kapsayan testlerin çözümü bu yöntemle daha kolay hâle getirildi.

Testlere başlamadan önce hatırlanması gereken bilgiler “kısa ve özlü olarak” anlatıldı. Testler konunun ağırlığına ve önemine göre birim birim oluşturuldu ve isimlendirildi.

Bu ürünün şimdi akıllı tahta, bilgisayar ortamları ve tabletlerde kullanılmak üzere dijital versiyonları da hazır. Şifrenizi kullanarak dys.eksenyayinlari.com adresinden kitabın tüm dijital içeriğine ulaşabilirsiniz.

Esenlik ve başarı dileklerimizle...

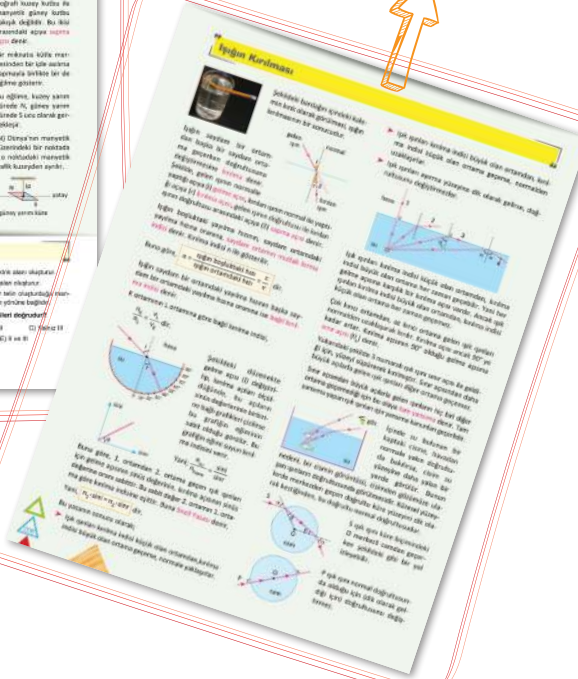
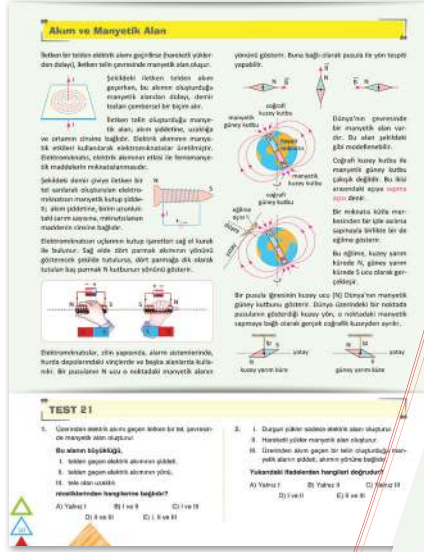


Kitabımızda neler var ?

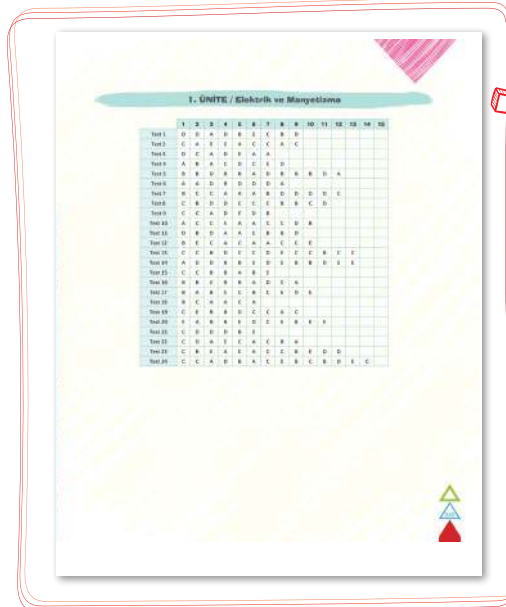
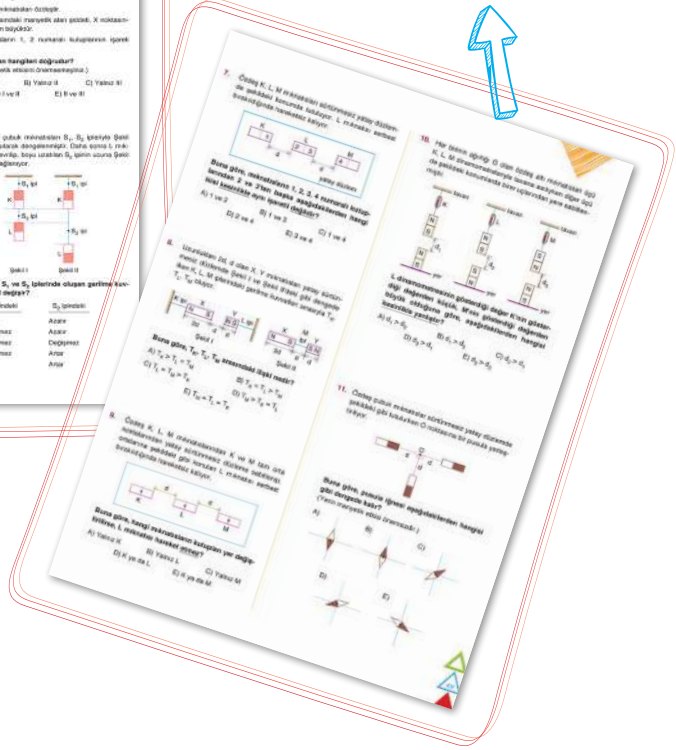
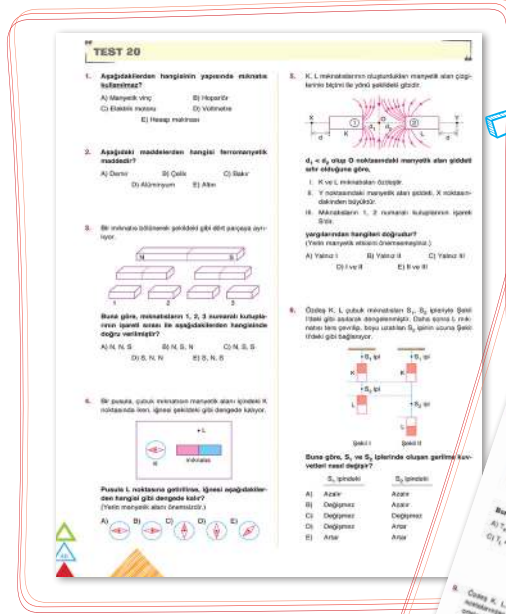
Ünite adı ve alt başlıklarını
gösteren sayfalar



Konu özetlerinin
bulunduğu sayfalar



Test sorularının
bulunduğu sayfalar



Test cevaplarının
bulunduğu sayfalar

İçindekiler

1. ÜNİTE

Elektrik ve Manyetizma

Elektrik Akımı	10
Direnç	12
Ohm Kanunu	14
Eşdeğer Direnç	16
Elektrik Devreleri	20
Üreteçlerin Bağlanması	26
Elektrik Enerjisi ve Elektriksel Güç	32
Lambalı Devreler	38
Mıknatıs ve Manyetik Alan	44
Akım ve Manyetik Alan	50

2. ÜNİTE

Basınç ve Kaldırma Kuvveti

Katı Basıncı	60
Sıvı Basıncı	68
U Borusu ve Pascal Prensibi	78
Toricelli Deneği	84
Gazların Basıncı	86
Akışkanların Basıncı	92
Kaldırma Kuvveti	96



3. ÜNİTE

Dalgalar

Dalga Hareketinin Temel Kavramları	116
Dalgaların Sınıflandırılması ve Enerjisi	120
Yay Dalgalarının Hızı	124
Yay Dalgalarının Yansıması	128
Yay Dalgalarının Girişimi	132
Yay Dalgalarının İletilmesi	136
Su Dalgaları	142
Su Dalgalarının Yansıması	146
Su Dalgalarının Kırılması	150
Ses Dalgaları	156
Deprem Dalgaları	166

4. ÜNİTE

Optik

Aydınlanma	174
Gölge	180
Işığın Yansıması	188
Düzlem Aynalar	192
Küresel Aynalarda Özel Işıklar	200
Küresel Aynalarda Görüntü	204
Işığın Kırılması	208
Merceklerde Özel Işıklar	218
Merceklerde Görüntü	222
Prizmalar	224
Renkler	226

Cevap Anahtarı	244
----------------------	-----





► Elektrik ve Manyetizma

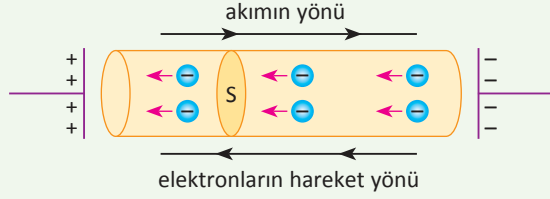
- Elektrik Akımı
- Direnç
- Ohm Kanunu
- Eşdeğer Direnç
- Elektrik Devreleri
- Üreteçlerin Bağlanması
- Elektriksel Enerji ve Elektriksel Güç
- Lambalı Devreler
- Mıknatıs ve Manyetik Alan
- Akım ve Manyetik Alan

01

$$E=mc^2$$

Elektrik Akımı

Bir iletkenin kesitinden birim zamanda geçen yük miktarına **elektrik akımı** denir. i harfi ile gösterilen elektrik akımının birimi amper (A)'dir.



Şekildeki tüpte t sürede S kesitinden n tane elektron geçerse; geçen yük miktarı;

$$q = n \cdot e$$

kadardır.

(e : elektronun yükü olup değeri $1,6 \cdot 10^{-19}$ C'dir.)

Bu yük akışına karşılık oluşan elektrik akımı;

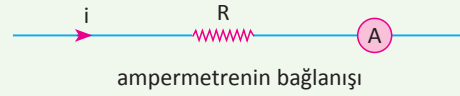
$$i = \frac{q}{t}$$

bağıntısı ile hesaplanır.

Elektrik akımının yönü elektronların hareket yönünün tersi olarak kabul edilmiştir.

Elektrik akımını; metallerde elektronlar, sıvılarda (+) ve (-) iyonlar, gazlarda elektronlar, (+) ve (-) iyonlar sağlar.

Elektrik akımı ampermetre ile ölçülür. İç direnci sıfır olan ampermetre devreye seri olarak bağlanır.



TEST 1



1. X, Y, Z tellerinin kesitlerinden t , t , $2t$ sürelerinde sırasıyla n , $2n$, $2n$ tane elektron geçiyor.

Buna göre, tellerde oluşan akım şiddetleri i_X , i_Y , i_Z arasındaki ilişki nedir?

- A) $i_X = i_Y = i_Z$ B) $i_X = i_Y > i_Z$
C) $i_X = i_Z > i_Y$ D) $i_Y > i_X = i_Z$
E) $i_Y = i_Z > i_X$

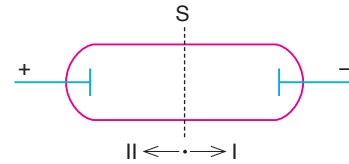
2. Bir iletkenin kesitinden 0,8 s içinde $2 \cdot 10^{18}$ tane elektron geçiyor.

Buna göre, iletkendeki elektrik akımı kaç A'dır?

($q_e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ C)

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

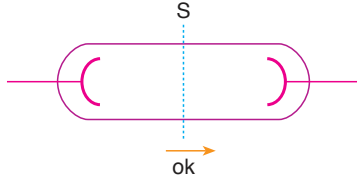
3. Şekildeki deşarj tüpünün S kesitinden 2 s'de 0,8 C yüke sahip elektronlar geçiyor.



Bu yük geçişine karşılık oluşan akımın yönü ve şiddeti nedir?

	Yönü	Şiddeti (A)
A)	I	0,4
B)	I	0,8
C)	I	1,6
D)	II	0,4
E)	II	1,6

4. Şekildeki deşarj tüpünün S kesitinden 2 dakika süreyle 18 Coulomb yüke sahip H^+ iyonları ok yönünde geçiyor.



Buna göre,

- I. Tüpte oluşan elektrik akımı ok yönündedir.
- II. Tüpte oluşan elektrik akımının şiddeti 9 Amper'dir.
- III. Tüp içerisinde ok yönünde bir elektriksel alan vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

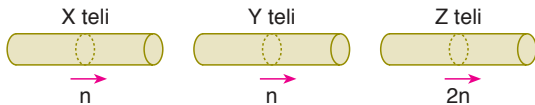
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5. Bir elektrik devresine bağlı ampermetre 0,8 amperi göstermektedir.

10 dakika içinde bu devreden geçen yük miktarı kaç Coulombdur?

- A) 360 B) 480 C) 540 D) 600 E) 800

6. Şekildeki X, Y, Z iletken tellerinin kesitlerinden $2t$, t , t süreleri boyunca geçen elektron sayıları sırasıyla n , n , $2n$ 'dir.



Buna göre, X, Y, Z tellerinden geçen elektrik akım şiddetleri i_X , i_Y , i_Z arasındaki ilişki nedir?

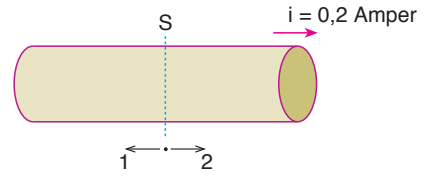
- A) $i_X > i_Y > i_Z$ B) $i_X > i_Z > i_Y$
C) $i_Y > i_Z > i_X$ D) $i_Z > i_X > i_Y$
E) $i_Z > i_Y > i_X$

7. K, L iletken tellerinin kesitlerinden t sürede geçen elektrik yük miktarları sırasıyla Q , $2Q$ olup, M iletken telinin kesitinden $2t$ sürede geçen yük miktarı da $3Q$ 'dur.

Buna göre, K, L, M tellerinden geçen elektrik akım şiddetleri i_K , i_L , i_M arasındaki ilişki nedir?

- A) $i_K = i_L > i_M$ B) $i_L > i_K > i_M$
C) $i_L > i_M > i_K$ D) $i_M > i_L = i_K$
E) $i_M > i_L > i_K$

8. Şekildeki iletken telden belirtilen yönde 0,2 Amper şiddetinde elektrik akımı geçmektedir.



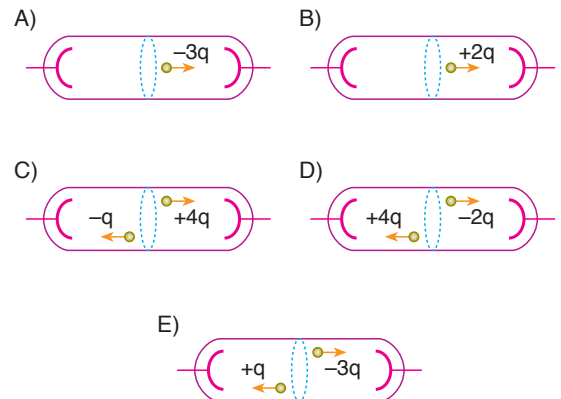
Buna göre, telin S kesitinden 4 saniye süre içinde geçen elektronların sayısı ve hareket yönü nedir?

(1 elektron yükü : $1,6 \cdot 10^{-19}$ Coulomb'dur.)

	Elektron sayısı	Hareket yönü
A)	$2 \cdot 10^{18}$	1
B)	$5 \cdot 10^{18}$	1
C)	$5 \cdot 10^{18}$	2
D)	$2 \cdot 10^{19}$	1
E)	$2 \cdot 10^{19}$	2

9. Aşağıdaki deşarj tüplerinin kesitinden t süre boyunca geçen iyonların elektrik yük miktarları ve hareket yönleri belirtilmiştir.

Buna göre, hangi tüpte oluşan elektrik akımının şiddeti en büyüktür?



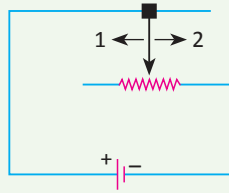
Direnç

Elektrik akımına karşı oluşan zorluğa **direnç** denir. R harfi ile gösterilen direncin birimi ohm (Ω)'dur.

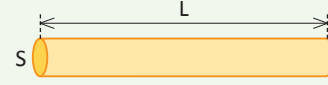
Direnç elektrik devrelerinde  şeklindeki gibi gösterilir.



Ayarlanabilen dirençlere **reosta** denir.



Şekildeki devrede reostanın sürgüsü 1 yönünde çekilirse direnç artar. Sürgü 2 yönünde çekilirse direnç azalır.



Şekildeki iletken telin direnci, uzunluğu (L) ile doğru, kalınlığı (S) ile ters orantılıdır.

Telin direnci;

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

bağıntısı ile hesaplanır.

Bağıntıdaki ρ ; telin cinsine bağlı bir sabit olup öz direnç olarak adlandırılır.

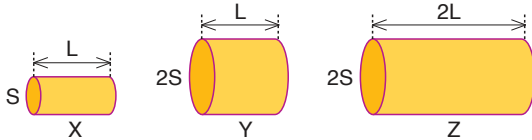
Bazı maddelerin öz direnç değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

İletken	Öz direnç ($\Omega \cdot m$)	Yalıtkan	Öz direnç ($\Omega \cdot m$)
Gümüş	$1,47 \times 10^{-8}$	Tahta	$10^8 - 10^{-8}$
Bakır	$1,72 \times 10^{-8}$	Kağıt	10^{10}
Alüminyum	$2,63 \times 10^{-8}$	Cam	$10^{10} - 10^{14}$
Kurşun	21×10^{-8}	Porselen	10^{13}

TEST 2



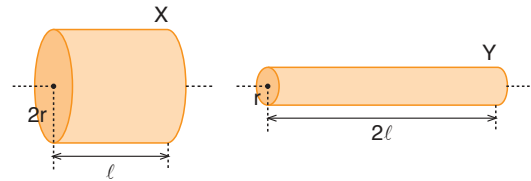
1. Aynı maddeden yapılmış şekildeki X, Y, Z silindirik tellerinin dirençleri sırasıyla R_X , R_Y , R_Z 'dir.



Buna göre, R_X , R_Y , R_Z arasındaki ilişki nedir?

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

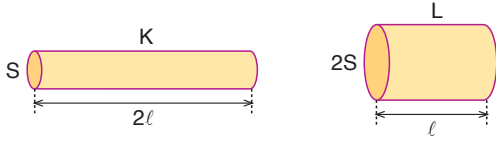
2. Aynı maddeden yapılan silindirik X, Y tellerinin uzunlukları ve yarıçapları şekildeki gibidir.



X, Y tellerinin dirençleri sırasıyla R_X , R_Y olduğuna göre, $\frac{R_X}{R_Y}$ oranı kaçtır?

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

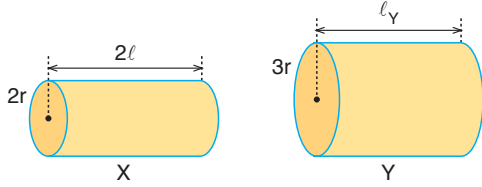
3.



Aynı maddeden yapılmış şekildeki K, L tellerinin dirençlerinin oranı, $\frac{R_K}{R_L}$ kaçtır?

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

4. Özdirençleri sırasıyla 2ρ , ρ olan şekildeki X, Y tellerinin dirençleri eşittir.



Buna göre, Y telinin uzunluğu, l_Y kaç l 'dir?

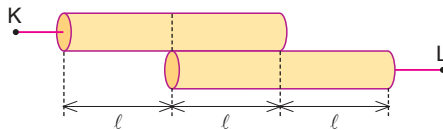
- A) $\frac{9}{4}$ B) 3 C) $\frac{9}{2}$ D) 6 E) 9

5. Direnci R olan iletken bir tel tam ortasından ikiye katlanıp uç kısımları birleştiriliyor.

Buna göre, telin iki ucu arasındaki direnç kaç R olur?

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

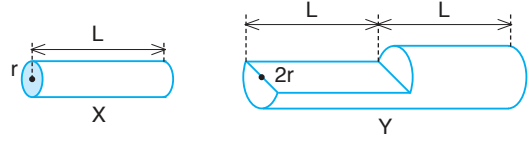
6. Şekildeki özdeş tellerin her birinin direnci R'dir.



Buna göre, KL noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç R'dir?

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

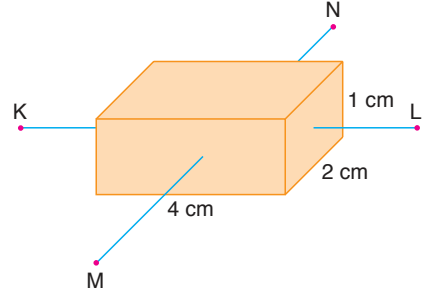
7. Aynı maddeden yapılmış şekildeki X, Y tellerinden X'in direnci 12Ω 'dur.



Buna göre, Y telinin direnci kaç Ω 'dur?

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) 18

8. Kenar uzunlukları şekildeki gibi olan iletkenin KL noktaları arasındaki direnç R_{KL} , MN noktaları arasındaki de R_{MN} 'dir.



Buna göre, $\frac{R_{KL}}{R_{MN}}$ oranı kaçtır?

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

9. Silindirik K, L, M, N tellerinin uzunlukları, kesit alanları ve dirençleri aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Tel	Uzunluk	Kesit alanı	Direnci
K	L	S	R
L	2L	S	4R
M	L	2S	R
N	2L	2S	4R

Buna göre, K, L, M, N tellerinden hangi ikisi aynı tür maddeden yapılmıştır?

- A) K ve L B) K ve M C) L ve M
D) L ve N E) M ve N

Ohm Kanunu

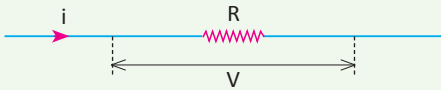
Bir iletkende elektrik akımı oluşturabilmek için iletkenin iki ucu arasında potansiyel farkı olması gerekir. İki noktanın potansiyelleri arasındaki farka **potansiyel fark** denir ve V harfi ile gösterilir. Birimi voltur.

Bir elektrik devresinde potansiyel fark oluşturan aletlere **üreteç** denir.



İki nokta arasındaki potansiyel fark, voltmetre ile ölçülür. Voltmetrenin direnci sonsuz kabul edilir. Yani üzerinden akım geçmez. Bunun için devreye paralel bağlanır.

Ohm yasası bir iletkenin uçları arasındaki potansiyel farkı, iletkenin geçen elektrik akımı ve iletkenin direnci arasındaki ilişkiyi açıklar.



Bu yasaya göre; bir iletkenin iki ucu arasındaki potansiyel farkının, iletkenin geçen elektrik akımına oranı sabit olup, bu sabit değer iletkenin direncine eşittir.

Yani,

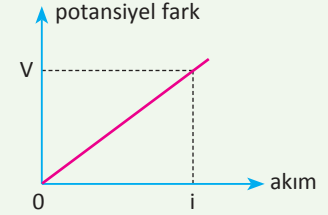
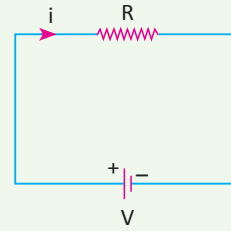
$$\frac{V}{i} = \text{sabit} = R$$

$$V = i \cdot R \text{ dir.}$$

V : iletkenin uçları arasındaki potansiyel farkı (volt)

i : iletkenin geçen elektrik akımı (amper)

R : direnç (ohm)

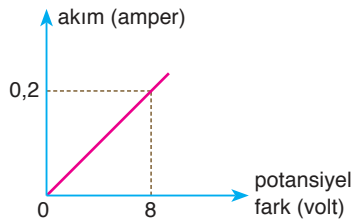


Şekildeki devrede $V = i \cdot R$ olduğundan potansiyel farkı - akım grafiğinden direnç bulunabilir. Bu grafiğin eğimi direnci verir.

TEST 3



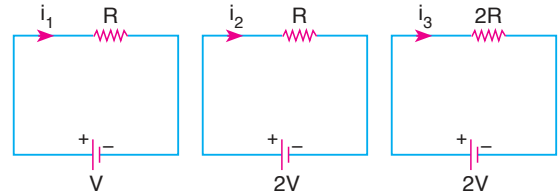
1. İletken bir telden geçen akım şiddetinin telin uçları arasındaki potansiyel farkına bağlı grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, telin direnci kaç Ω 'dur?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

2. Şekildeki elektrik devrelerinde akım şiddetleri sırasıyla i_1, i_2, i_3 'tür.



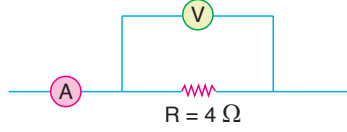
Buna göre, i_1, i_2, i_3 arasındaki ilişki nedir?

(Üreteçlerin iç dirençleri önemsizdir.)

- A) $i_1 = i_2 = i_3$ B) $i_1 < i_2 = i_3$
C) $i_1 = i_3 < i_2$ D) $i_2 < i_1 = i_3$

$$E) i_3 < i_1 = i_2$$

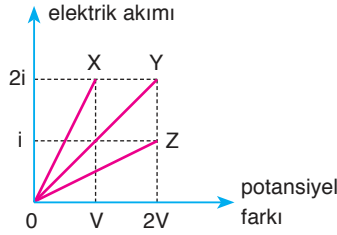
3. Şekildeki devre parçasında voltmetro'nun gösterdiği değer 12 volt'tur.



Buna göre, ampermetrenin gösterdiği değer kaç amperdir?

- A) 3 B) 12 C) 24 D) 36 E) 48

4. X, Y, Z iletken tellerinden geçen elektrik akımlarının tellerin uçları arasındaki potansiyel farkına bağlı grafikleri şekildeki gibidir.



Buna göre, X, Y, Z tellerinin dirençleri R_X , R_Y , R_Z arasındaki ilişki nedir?

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

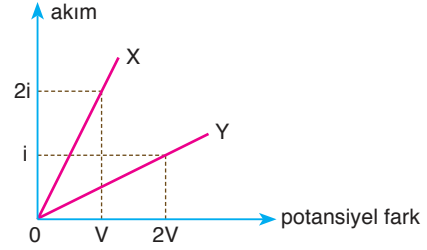
5. X, Y, Z tellerinin dirençleri ve bu tellerden geçen elektrik akımları aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Tel	Direnç	Akım
X	R	$2i$
Y	$2R$	i
Z	$2R$	$2i$

Bu tellerin uçları arasındaki V_X , V_Y , V_Z potansiyel farkları arasındaki ilişki nedir?

- A) $V_X = V_Y = V_Z$ B) $V_X > V_Y > V_Z$
C) $V_X = V_Y > V_Z$ D) $V_Y = V_Z > V_X$
E) $V_Z > V_Y = V_X$

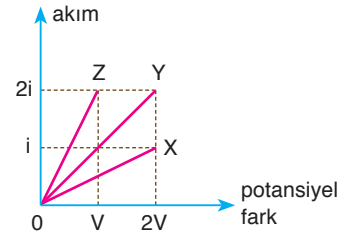
6. Aynı maddeden yapılmış L_X , L_Y uzunluğundaki X, Y telleri için akım - potansiyel farkı grafikleri şekildeki gibidir.



X, Y tellerinin kalınlıkları eşit olduğuna göre, $\frac{L_X}{L_Y}$ oranı kaçtır?

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

7. Aynı maddeden yapılmış kesit alanları sırasıyla S, 2S, S olan L_X , L_Y , L_Z uzunluğundaki X, Y, Z tellerinin akım - potansiyel farkı grafikleri şekildeki gibidir.

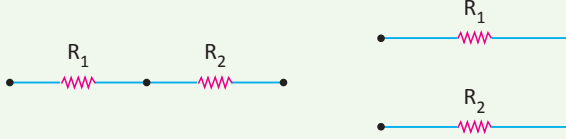


Buna göre, L_X , L_Y , L_Z arasındaki ilişki nedir?

- A) $L_X = L_Y > L_Z$ B) $L_X = L_Z > L_Y$
C) $L_Y > L_X = L_Z$ D) $L_Z = L_Y > L_X$
E) $L_Z > L_X = L_Y$

Eşdeğer Direnç

Bir elektrik devresinde birden çok direncin yaptığı etkiye denk olan dirence **eşdeğer direnç** denir. Dirençlerin bir-biri ardına (bir direncin ucuna diğer bir direnç) gelecek biçimde, uç uca bağlanmasına **seri bağlama** denir.



Şekildeki dirençler seri bağlıdır.

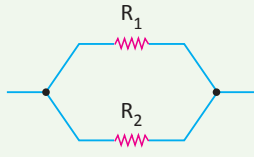
Seri bağlı dirençlerin eşdeğer değeri;

$$R_{es} = R_1 + R_2 + \dots$$

bağıntısı ile hesaplanır.

Seri bağlı dirençlerde eşdeğer direnç, devredeki her bir dirençten daha büyüktür.

Dirençlerin birer uçları bir noktaya, diğer uçlarının ise başka bir noktaya bağlanmasına **paralel bağlama** denir. Paralel bağlı dirençlerde eşdeğer direnç, devredeki en küçük dirençten daha küçüktür.

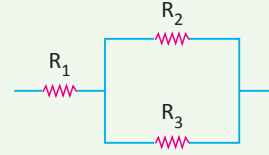


Şekildeki gibi (paralel) bağlı dirençlerin eş değeri;

$$\frac{1}{R_{es}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots$$

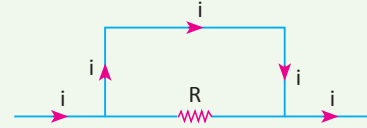
bağıntısı ile hesaplanır.

Bir devrede hem seri bağlama hem de paralel bağlama kullanılabilir. Bu gibi devrelerin eşdeğer dirençlerini hesaplamak basamak basamak ilerlemelidir.

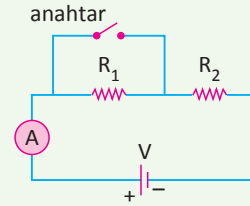


Örneğin şekildeki devre parçasında R_2 ve R_3 dirençleri birbirine paraleldir. Bu iki direncin eşdeğerini hesapladıktan sonra bu iki dirence seri olan R_1 direncini hesaba katmalıyız.

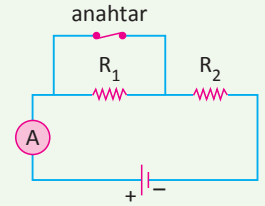
Kısa Devre



Şekildeki devre parçasında akım belirtilen yolu izler ve R direnci üzerinden akım geçmez. Bu durumdaki, üzerinden akım geçmeyen R direnci için **kısa devre** olmuştur denir. Devrenin eşdeğer direnci hesaplanırken kısa devre olan direnç hesaba katılmaz.



Örneğin, gerilimi V olan üreteçle kurulan şekildeki elektrik devresinde anahtar açıkken; $R_{es} = R_1 + R_2$ 'dir.

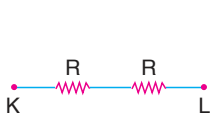


Anahtar kapatıldığında R_1 direnci kısa devre olduğundan $R_{es} = R_2$ olur.

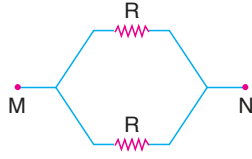
TEST 4



1. Özdeş R dirençleri ile Şekil I ve Şekil II'deki devre parçaları oluşturulmuştur.



Şekil I

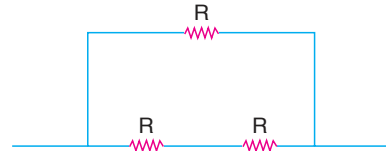


Şekil II

KL noktaları arasındaki eşdeğer direnç R_1 , MN noktaları arasındaki de R_2 olduğuna göre, $\frac{R_1}{R_2}$ oranı kaçtır?

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

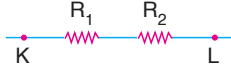
2. Özdeş R dirençleri ile oluşturulan devre parçası şekildedir.



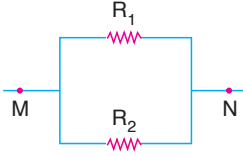
Buna göre, devre parçasının eşdeğer direnci kaç R'dir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

3. R_1 , R_2 dirençleri ile oluşturulan Şekil I ve Şekil II'deki devre parçalarında KL ve MN noktaları arasındaki eşdeğer dirençler sırasıyla R_{KL} , R_{MN} 'dir.



Şekil I

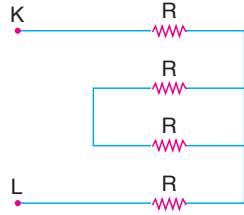


Şekil II

$R_1 = 3 \Omega$, $R_2 = 6 \Omega$ olduğuna göre, $\frac{R_{KL}}{R_{MN}}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{9}{2}$ B) 4 C) $\frac{7}{2}$ D) 3 E) $\frac{5}{2}$

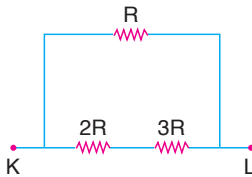
4. Özdeş R dirençleri şekildeki gibi bağlanmıştır.



Buna göre, KL noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç R'dir?

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

5. R, 2R, 3R dirençleri ile şekildeki devre parçaları oluşturuluyor.

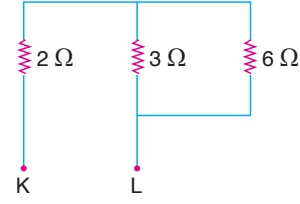


Devre parçalarının eşdeğer dirençleri sırasıyla

R_{KL} , R_{MN} olduğuna göre, $\frac{R_{KL}}{R_{MN}}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{8}{5}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{2}{3}$

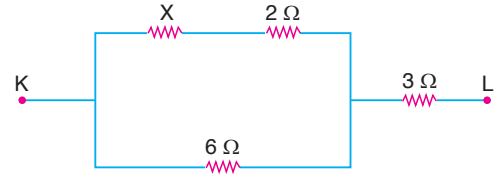
6. 2Ω , 3Ω , 6Ω 'luk dirençler şekildeki gibi bağlanmıştır.



Buna göre, KL noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω 'dur?

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

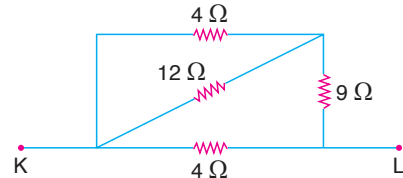
7. Şekildeki devre parçasında KL noktaları arasındaki eşdeğer direnç 7Ω 'dur.



Buna göre, X direncinin büyüklüğü kaç Ω 'dur?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 10

8. 4Ω , 9Ω , 12Ω 'luk dirençler ile şekildeki devre parçası oluşturulmuştur.



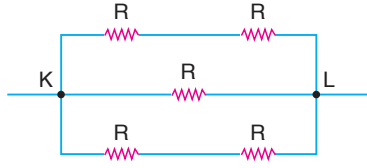
Buna göre, KL noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω 'dur?

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

TEST 5



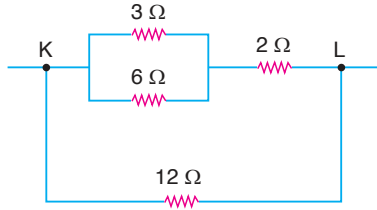
1. Her birinin direnci $R = 6 \Omega$ olan beş direnç şekildeki gibi bağlanıyor.



Buna göre, KL noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω 'dur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

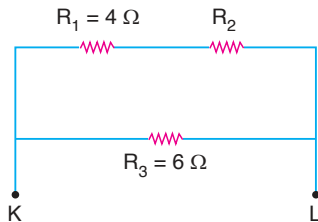
2. Büyüklükleri 2Ω , 3Ω , 6Ω ve 12Ω olan dört direnç şekildeki gibi bağlanıyor.



Buna göre, KL noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω 'dur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

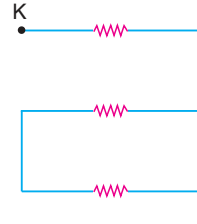
3. Şekildeki devre parçasında KL uçları arasındaki eşdeğer direnç 4Ω 'dur.



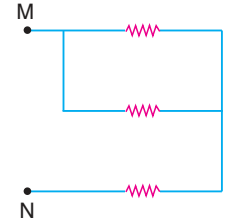
$R_1 = 4 \Omega$, $R_3 = 6 \Omega$ olduğuna göre, R_2 kaç Ω 'dur?

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

4. Özdeş dirençlerle oluşturulan Şekil I ve Şekil II'deki devre parçalarında, KL noktaları arasındaki eşdeğer direnç R_{KL} , MN noktaları arasındaki de R_{MN} 'dir.



Şekil I

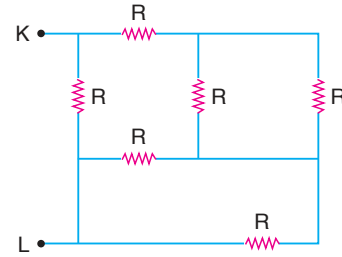


Şekil II

Buna göre, $\frac{R_{KL}}{R_{MN}}$ oranı kaçtır?

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

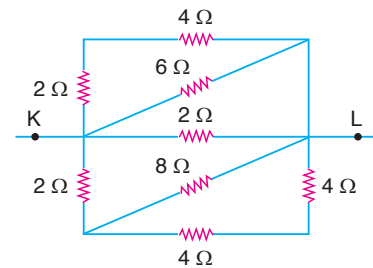
5. Her birinin direnci $R = 3 \Omega$ olan altı direnç şekildeki gibi bağlanıyor.



Buna göre, KL noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω 'dur?

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

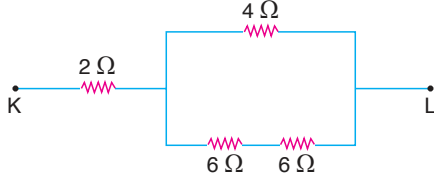
- 6.



Şekildeki devre parçasında KL noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω 'dur?

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

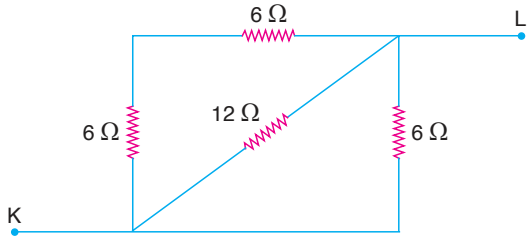
7.



Şekildeki devre parçasında K - L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç ohm (Ω)'dur?

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

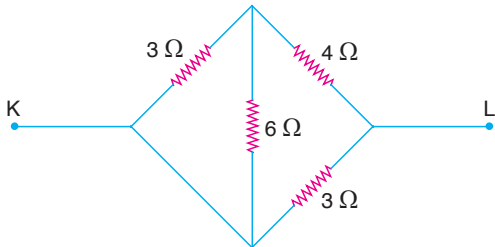
8.



Şekildeki devre parçasında KL noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç ohm (Ω)'dur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

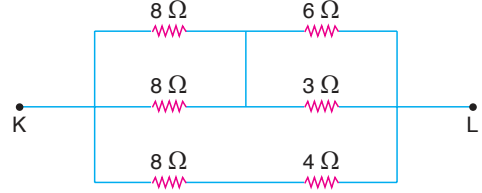
9.



Şekildeki devre parçasında KL noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç ohm (Ω)'dur?

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

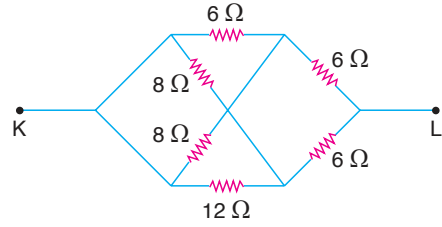
10.



Şekildeki devre parçasında K-L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω 'dur?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

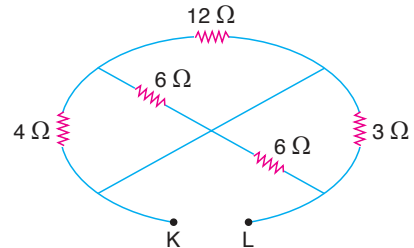
11.



Şekildeki devre parçasında K-L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω 'dur?

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

12.



Şekildeki devre parçasında K-L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω 'dur?

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