



10. SINIF

FİZİK

Soru Bankası

Konu Anlatım Videolu



Soru Çözüm Videolu



Stratejik Konu Özetli



Mikro Konu Testleri



Ünite Uygulama Testleri



Etkinlikler



Soru Sayısı: 1070

Lütfü Erdoğan



OKYANUS BASIM YAYIN TİCARET A.Ş.

Eski Turgut Özal Caddesi

No:22/101 34490 Başakşehir / İstanbul

Tel: (0212) 572 20 00

Fax: (0212) 572 19 49

www.okyanusokulkitap.com

www.akilliogretim.com

Akademik Yönetmen

Mehmet Şirin Bulut

Yayın Editörü

Yasemin Güloğlu

Ders Editörü

Ayşe Aylin Erdoğan / Hüseyin İnce

Dizgi ve Grafik

Okyanus Dizgi (M.E.)

Soru Çözüm Videoları : **Umut Murat**

Kapak Tasarım

Türk Mutfağı

Baskı Cilt

Milsan Basım Yayın A.Ş.

Yayıncı Sertifika No : 27397

Matbaa Sertifika No : 22861

ISBN: 978-605-783-206-1

İstanbul



Bu eserin her hakkı saklı olup tüm hakları Okyanus Basım Yayın Ticaret Anonim Şirketine aittir. Kısım de olsa alıntı yapılamaz, metin ve soruları aynen veya değiştirilerek elektronik, mekanik, fotokopi ya da başka türlü bir sistemle çoğaltılamaz, depolanamaz.

Ön Söz

Neden ICEBERG?

ICEBERG; okyanuslarda deniz akıntıları ve rüzgârlarla sürüklenerek yüzen büyük buz kütesidir. **ICEBERG**'in suyun üzerinde bulunan %10'luk kısmını destekleyen ve görünmesini sağlayan, suyun altındaki görünmeyen %90'lık kısmıdır. Bu kitabı hazırlarken **ICEBERG**'in görünmeyen kısmının görünen kısmına olan bu katkısından biz de etkilendik.

Elinizdeki kitabı; stratejik konu özetleri, testler ve etkinliklerden oluşan görünen bir soru bankasından öteye taşıyarak konu eksiklerinizi tamamlamanızı sağlayacak detaylı konu anlatım videoları ve çözmekte zorlandığınız soru tiplerinin stratejilerini öğrenebileceğiniz çözüm videolarıyla görünmeyen bir kısım oluşturduk.

Millî Eğitim Bakanlığının uygulamaya koyduğu yeni öğretim programlarına uymakla birlikte ÖSYM'nin son yıllarda sorduğu soruları inceleyerek hazırladığımız kitaplarımızla siz değerli öğrencilerimizin yükünü hafifleterek öğrenmenizi kolaylaştırmayı ve bunu kalıcı hâle getirmeyi amaçladık.

Uzman yazarımız tarafından büyük bir özveriyle hazırlanan **10. Sınıf ICEBERG Fizik Soru Bankası** kitabının sizlere yararlı olacağına ve başarı yolunda hızlı ilerlemenizi sağlayacağına gönülden inanıyoruz.

İhtiyaç duyduğunuz her an **Konu Anlatım ve Soru Çözüm Videolarıyla 7/24** yanınızdayız.

Başarılar ve verimli çalışmalar diliyoruz.

Akademik Yönetmen
Mehmet Şirin Bulut

Yazarın Sana Mesajı Var

Değerli Arkadaşım,

Fizik dersini kolayca öğrenmeni sağlamak amacıyla hazırladığım Soru Bankasında, özel ders mantığı uyguladım. 10. Sınıf ICEBERG Fizik Soru Bankasının hem okula hem de üniversiteye hazırlık çalışmalarında sana yardımcı olacağına gönülden inanıyorum.

10. Sınıf ICEBERG Fizik Soru Bankasını,

- **24 Mikro Konuya** bölerek hazırladım.
- **Konu Anlatım Videolarını** içeren karekodun olması, kitabımızın en önemli özelliklerinden biridir. Her mikro konunun girişinde konuyu detaylı anlatan konu anlatım videolarını izleyerek eksiklerinizi tamamlayabilirsiniz.
- **Stratejik Konu Özeti** sayesinde sizlere her mikro konuyu etkili ve yalın bir dille sundum.
- **Testler** ile öğrendiğiniz mikro konuyu pekiştirmenize yardımcı oldum.
- **Soru Çözüm Videolarıyla** testlerde çözemediğiniz soruların çözümüne ulaşmanızı sağladım.
- **Ünite Uygulama Testleri** ile her ünitenin sonunda ünitenin bütün mikro konularını kapsayan sorulara yer verdim.
- **Etkinliklerle** kitabı zenginleştirdim.

Hayat boyu başarılar ve mutluluklar dileriz.

Lütfü Erdoğan
lutfuerdogan@okyanusyayincilik.com

İÇİNDEKİLER

ÜNİTE 1	ELEKTRİK VE MANYETİZMA 7 - 66
1. Mikro Konu:	Elektrik Akımı, Potansiyel Farkı ve Direnç 8
2. Mikro Konu:	Elektrik Devreleri 12
3. Mikro Konu:	Üreteçler..... 30
4. Mikro Konu:	Elektrik Enerjisi ve Elektriksel Güç..... 38
5. Mikro Konu:	Mıknatıs ve Manyetik Alan 48
6. Mikro Konu:	Akım ve Manyetik Alan 52
ÜNİTE 2	BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ 67 - 120
7. Mikro Konu:	Katı ve Sıvı Basıncı..... 68
8. Mikro Konu:	Gazlarda ve Akışkanlarda Basınç 82
9. Mikro Konu:	Kaldırma Kuvveti 90
10. Mikro Konu:	Cisimlerin Sıvıdaki Durumları..... 98
ÜNİTE 3	DALGALAR 121 - 174
11. Mikro Konu:	Dalga Hareketi ve Dalgaların Temel Değişkenleri 122
12. Mikro Konu:	Yaylarda Atmanın Hızı ve Yansıması 126
13. Mikro Konu:	Yaylarda Atmanın İletilmesi ve İki Atmanın Karşılaşması..... 134
14. Mikro Konu:	Su Dalgalarının Özellikleri ve Yansıması 142
15. Mikro Konu:	Su Dalgalarının Kırılması 152
16. Mikro Konu:	Ses ve Deprem Dalgaları 156

ÜNİTE 4**OPTİK 175 - 249**

17. Mikro Konu: Aydınlanma ve Gölge 176

18. Mikro Konu: Yansıma ve Düzlem Ayna 182

19. Mikro Konu: Küresel Aynalarda Yansıma 192

20. Mikro Konu: Küresel Aynalarda Görüntü 202

21. Mikro Konu: Kırılma 208

22. Mikro Konu: Mercek Türleri ve Merceklerde Özel Işıklar 214

23. Mikro Konu: Merceklerde Görüntü 224

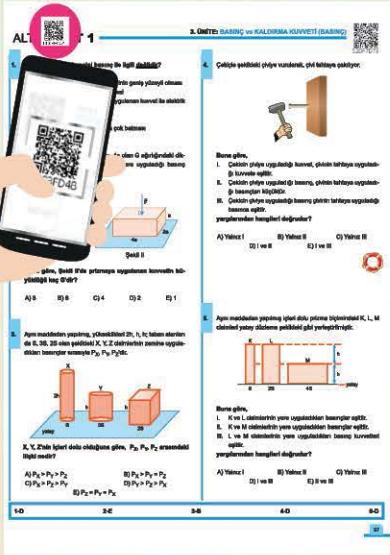
24. Mikro Konu: Prizmalar ve Renk 230

CEVAP ANAHTARI..... 252 - 256

TÜRKİYE'NİN EN ÇOK ZİYARET EDİLEN VIDEO LU ÇÖZÜM PLATFORMU!

Soru Bankalarında Takıldığınız Her Soru İçin
200.000'i Aşkın Videolu Çözümle 7/24 Yanındayız.

www.akilliogretim.com



Videolu Çözümlere Nasıl Ulaşılr?

- * Okyanus Video Çözüm uygulamasını telefonunuza veya tabletinize Google Play veya App Store üzerinden ücretsiz indirin. Uygulama ile ilgili karekodu taratın.
- * İsterseniz www.akilliogretim.com internet sitemizde bulunan arama çubuğuna karekodun altındaki sayısal kodu girerek de çözüm videolarına ulaşabilirsiniz.



Öğretmenlerimizin Ücretsiz Örnek Kitap Talepleri İçin

ÖĞRETMEN ODASI

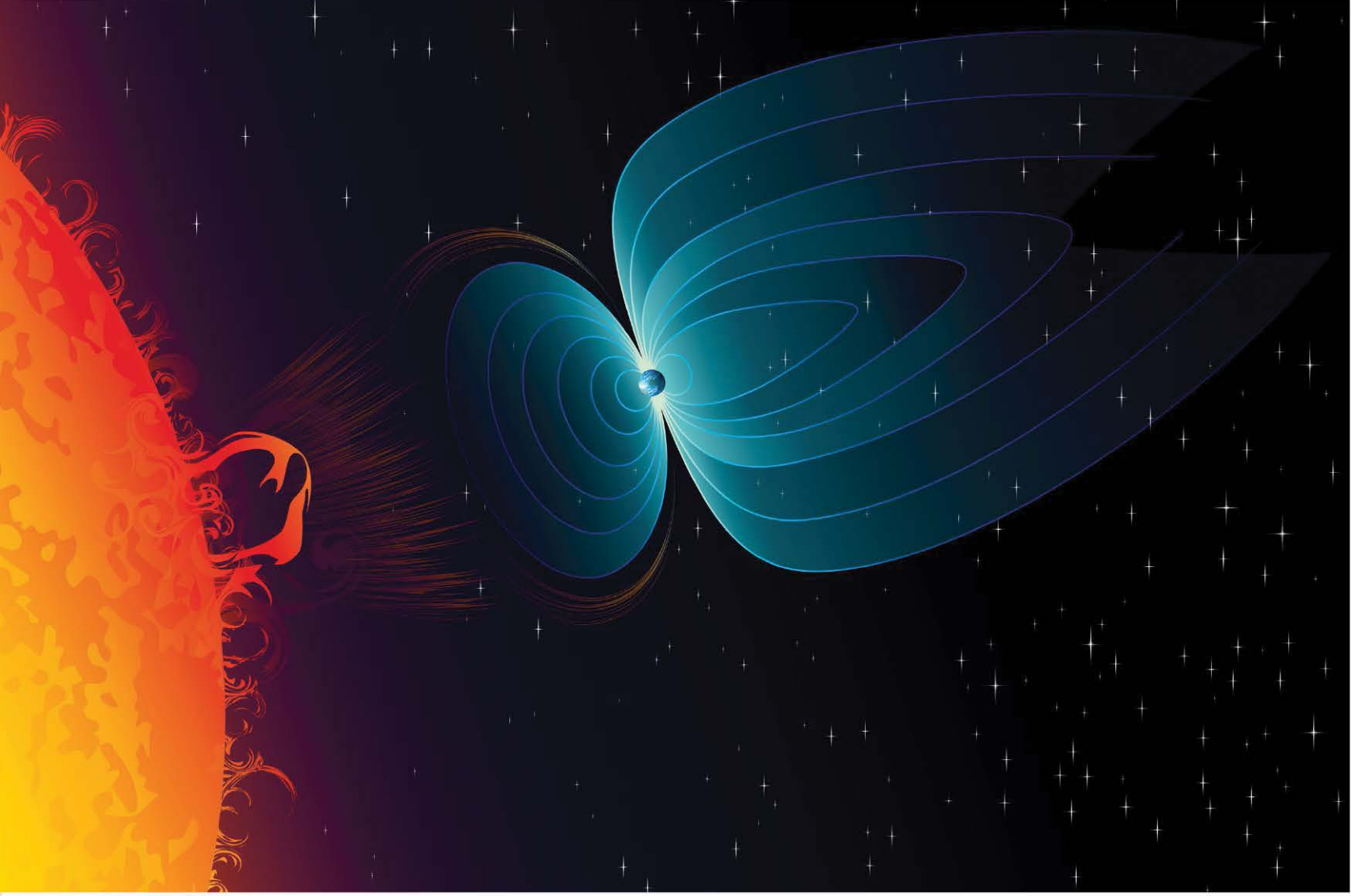


Giriş İçin QR Kodu Okutun



ÜNİTE 1

ELEKTRİK VE MANYETİZMA



MİKRO KONULAR

1. Mikro Konu: Elektrik Akımı, Potansiyel Farkı ve Direnç
2. Mikro Konu: Elektrik Devreleri
3. Mikro Konu: Üreteçler
4. Mikro Konu: Elektrik Enerjisi ve Elektriksel Güç
5. Mikro Konu: Mıknatıs ve Manyetik Alan
6. Mikro Konu: Akım ve Manyetik Alan



1. Mikro Konu:

ELEKTRİK AKIMI, POTANSİYEL FARKI VE DİRENÇ

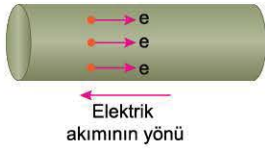
Elektrik Akımı

Elektrik akımı, elektrik yüklerinin bir yerden başka bir yere akmasıdır. Katılarda akan yükler elektronlar, sıvılarda (+) ve (-) iyonlar, gazlarda ve plazmalarda ise hem iyonlar hem de elektronlardır. Bir iletkenin herhangi bir kesitinden bir saniyede geçen yük miktarına **akım şiddeti** denir.

Bir iletkenin t sürede geçen yük miktarı q ise akım şiddeti

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

ile hesaplanır. Akım şiddeti birimi amperdir.

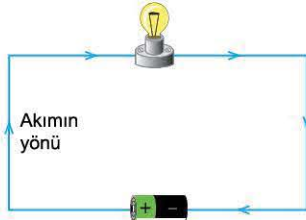


Elektrik akımının yönü elektronların hareket yönünün tersi olarak kabul edilmiştir. Başka bir ifadeyle, elektrik akımının yönü (+) yüklerin akış yönüdür.

Elektrik akımı akımölçer (ampermetre) ile ölçülür. Akımölçerler elektrik devrelerinde sembolleri ile gösterilir.

Gerilim (Potansiyel Fark) (V)

Elektrik yükleri aralarında potansiyel fark bulunan iki nokta arasında hareket eder. Potansiyel fark yada gerilim akü, pil, dinamo gibi araçlarla sağlanır.



Şekildeki basit elektrik devresinde elektrik akımı elde etmek için pil kullanılmıştır. Pil iki ucu arasında potansiyel fark üreten bir üreteçtir. Pilin (+) ucunun potansiyeli yüksek, (-) ucunun potansiyeli düşüktür. Elektrik akımı da pilin (+) ucundan (-) ucuna doğrudur.

Pil, akü gibi potansiyel fark üreten devre elemanlarına üreteç denir.

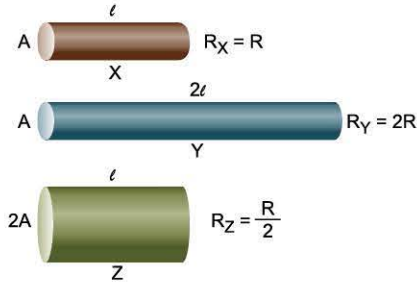
Üreteçler sembolü ile gösterilir. Uzun uç potansiyeli yüksek ucu, kısa uç potansiyeli düşük ucu temsil eder. Potansiyel fark birimi voltur.

İki nokta arasındaki potansiyel fark ya da gerilim voltmetre ile ölçülür.

Voltmetre ya da sembolleri ile gösterilir.

Bir İletkenin Direnci (R)

Bir iletkenin elektrik akımına karşı gösterdiği zorluğa **direnç** denir.



Bir iletkenin direnci iletkenin uzunluğu ile doğru, kesit alanı ile ters orantılıdır.

Uzunluğu l , kesit alanı A olan şeklindeki iletkenin direnci

$$R = \rho \frac{l}{A}$$

ile hesaplanır.

Bu ifadede ρ öz dirençtir. Öz direnç, bir iletkenin birim uzunluğunun direnci olarak tanımlanır ve maddeler için ayırt edicidir. Öz dirençleri çok büyük maddeler elektrik akımını neredeyse hiç geçirmezler. Böyle maddelere yalıtkan maddeler denir. Öz dirençleri küçük maddeler ise elektrik akımını geçirirler. Böyle maddelere de iletken maddeler denir.

Direnç elektrik devrelerinde sembolü ile gösterilir. Birimi ohm (Ω) dur.

ÖSYM 2017/YGS

Özdirençleri aynı olan K ve N iletkenlerinin boyları ve kesit alanları ile ilgili bilgiler, aşağıdaki tabloda verilmiştir.

İletkenin Adı	Boy	Kesit Alanı
K	L	4A
N	3L	A

Buna göre,

- K iletkeninin boyunu uzatmak,
- K iletkeninin kesit alanını büyütmek,
- N iletkeninin boyunu uzatmak.
- N iletkeninin kesit alanını büyütmek

işlemlerinden hangileri tek başına yapılırsa K ve N iletkenlerinin dirençleri birbirine eşit olabilir?

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

Çözüm:

Bir iletkenin direnci,

$$R = \rho \cdot \frac{l}{A}$$

ile hesaplanır. Buna göre K ve N iletkenlerinin dirençleri,

$$R_K = \rho \cdot \frac{L}{4A}$$

$$R_N = \rho \cdot \frac{3L}{A}$$

olduğundan $R_K < R_N$ dir. K ve N nin dirençlerinin eşit olabilmesi için R_K nin büyümesi, R_N nin küçülmesi gerekir. "K iletkeninin boyunu uzatmak" ya da "N iletkeninin kesit alanını büyütmek" işlemleri, iletkenlerin dirençlerinin birbirine eşit olmasını sağlayabilir.

Cevap C

TEST 1

1. MİKRO KONU: Elektrik Akımı, Potansiyel Farkı ve Direnç

1. ÜNİTE: Elektrik ve Manyetizma



00A909E0

1. I. Katılarda elektrik akımı elektronlarla sağlanır.
II. Sıvılarda elektrik akımı iyonlarla sağlanır.
III. Gazların elektrik iletkenliği katılara göre zayıftır.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. I. Elektrik akımı birimi amperdir.
II. Elektrik akımı ampermetre ile ölçülür.
III. Akımölçerlerin direnci çok zayıftır.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

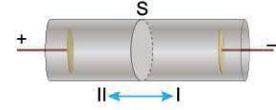
3. Bir iletkenin kesitinden t sürede $-2q$ kadar yük geçtiğinde akım şiddeti i oluyor.
Buna göre, aynı iletkenden $2t$ sürede $-10q$ yük geçerse akım şiddeti kaç i olur?

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

4. Elektriksel boşalma tüpünün kesitinden 1 dakikada 30 C yüklü elektronlar geçiyor.
Bu yük akışına karşılık gelen akım şiddeti kaç A dir?

A) 0,5 B) 0,75 C) 1 D) 1,25 E) 1,5

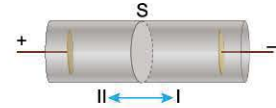
5. Şekildeki iletkenin S kesitinden 5 dakikada 1500 C büyüklüğünde elektronlar geçmektedir.



Buna göre, iletkenden geçen akımın şiddeti ve yönü aşağıdakilerden hangisidir?

A) I yönünde 1500 A
B) II yönünde 300 A
C) I yönünde 300 A
D) II yönünde 5 A
E) I yönünde 5 A

6. Şekildeki tüpün kesitinden 10 s de, I yönünde 5 C yükünde hidrojen iyonları, II yönünde de 10 C yükünde elektronlar geçiyor.



Buna göre, bu yük akışına karşılık gelen akım şiddeti kaç A dir?

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



TEST 2

1. MİKRO KONU: Elektrik Akımı, Potansiyel Farkı ve Direnç

1. ÜNİTE: Elektrik ve Manyetizma

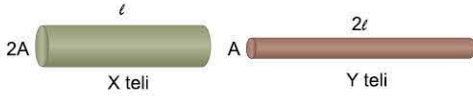
1. Kesit alanı A , uzunluğu ℓ olan şekildeki X telinin direnci R dir.



Buna göre, X teli ile aynı maddeden yapılmış, aynı sıcaklıktaki kesiti $2A$, boyu 2ℓ olan Y telinin direnci kaç R dir?

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

2. Aynı maddeden yapılmış aynı sıcaklıktaki şekildeki X telinin direnci R_X , Y ninki de R_Y dir.



Buna göre, $\frac{R_X}{R_Y}$ oranı kaçtır?

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

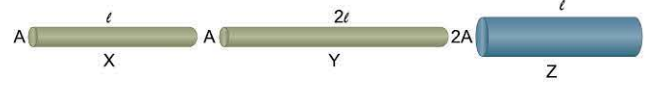
3. Sıcaklıkları aynı olan şekildeki X ve Y iletkenleri aynı cins maddeden yapılmıştır.



İletkenlerin yarıçapları sırasıyla $r, 2r$; uzunlukları ise sırasıyla $2\ell, \ell$ olduğuna göre, dirençleri oranı $\frac{R_X}{R_Y}$ kaçtır?

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

4. Kesit alanları $A, 2A$, uzunlukları $\ell, 2\ell$ olan aynı maddeden yapılmış X, Y, Z iletkenleri aynı sıcaklıktadır.



Buna göre, iletkenlerin 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) $R_Y > R_X > R_Z$ E) $R_Z > R_X > R_Y$

5. Sıcaklıkları ve kesit alanları birbirine eşit olan şekildeki X ve Y tellerinin boyları $\ell, 2\ell$; öz dirençleri de sırasıyla $2\rho, \rho$ dur.



X in direnci R_X , Y ninki de R_Y olduğuna göre $\frac{R_X}{R_Y}$ oranı kaçtır?

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

6. Aynı sıcaklıktaki kesit alanı S_X olan X telinin direnci R_X , boyu ℓ_Y olan Y telinin direnci de R_Y dir.



S_X ve ℓ_Y artırılırsa R_X ve R_Y için ne söylenebilir?

R_X	R_Y
A) Artar	Artar
B) Artar	Azalı
C) Azalı	Artar
D) Azalı	Azalı
E) Değişmez	Değişmez



00CD0B69

1. Elektrik akımı ile ilgili,

- I. Elektrik akımı iletkenin kesitinden bir saniyede geçen yük miktarıdır.
- II. Elektrik akımını geçiren maddelere iletken maddeler denir.
- III. Plazmalar iletken maddelerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Uzunlukları ve kalınlıkları eşit olan bakır ve demir tellerden bakır telin direnci demir telinkinden küçüktür.

Buna göre,

- I. Bakırın iletkenliği demirinkinden fazladır.
- II. Bakırın öz direnci demirinkinden büyüktür.
- III. Bir iletkenin direnci iletkenin cinsine bağlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Şekil I deki düzgün, türdeş telin direnci R dir.



Tel, Şekil II deki gibi ortasından ikiye katlanırsa uçları arasındaki direnç kaç R olur?

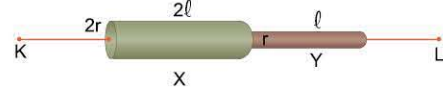
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

4. X ve Y tellerinin dirençleri sırasıyla R_X ve R_Y dir. X telinin boyu, Y telinin de kesit alanı artırılıyor.

Buna göre, R_X ve R_Y için ne söylenebilir?

R_X	R_Y
A) Artar	Artar
B) Artar	Azalır
C) Azalır	Artar
D) Azalır	Azalır
E) Artar	Değişmez

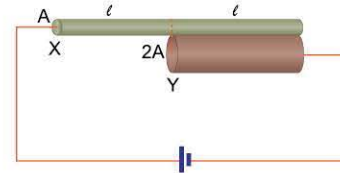
5. Yarıçapları $2r$, r ; boyları 2ℓ , ℓ olan aynı sıcaklıktaki X ve Y iletkenleri aynı cins maddeden yapılmıştır.



X direncinin büyüklüğü R olduğuna göre, K ile L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç R dir?

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

6. Aynı sıcaklıkta uzunlukları 2ℓ ve ℓ , kesit alanları A ve 2A olan şekildeki X ve Y iletkenleri aynı cins maddeden yapılmıştır.



X iletkeninin direnci 12Ω olduğuna göre, devrenin eşdeğer direnci kaç Ω dur?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 16 E) 20



2. Mikro Konu:

ELEKTRİK DEVRELERİ

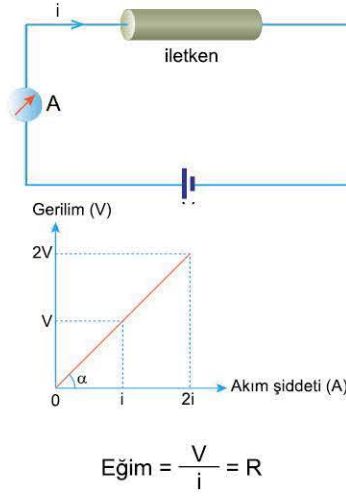
Bir iletkenin uçları arasındaki potansiyel farkın o iletkenin geçen akım şiddetine oranı sabittir.

$$\frac{V}{i} = \frac{2V}{2i} = \text{sabit}$$

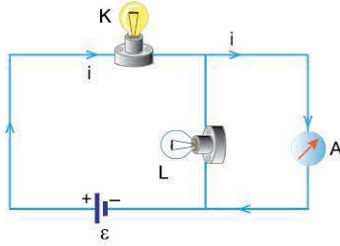
George Simon Ohm bu oranın iletkenin direncine eşit olduğunu fark etmiştir. Öyleyse,

$$V = i \cdot R$$

yazılabilir. Bu eşitlik **Ohm Yasası** olarak bilinir.



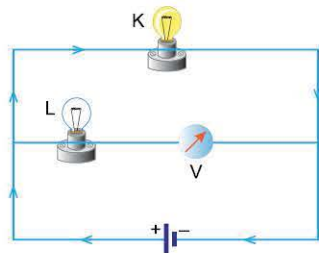
Basit bir elektrik devresi, bir üreteç ve bir direnç ya da lambadan oluşur. Bu elektrik devresinde, geçen akımı ölçmek için **ampermetre**, devre elemanlarının uçları arasındaki gerilimi ölçmek için **voltmetre** kullanılır.



Ampermetre, devrede akımı ölçülecek devre elemanına seri bağlanır. Direnci yoktur, bu nedenle uçları arasında potansiyel farkı oluşmaz. Ampermetre devre elemanına paralel bağlarsa bu devre elemanının üzerinden akım geçmez. Şekildeki devrede

L lambasının uçları arasında potansiyel farkı oluşmadığından bu lamba üzerinden akım geçmez, lamba ışık vermez.

Voltmetre ise elektrik devresinde, devre elemanının uçları arasına paralel bağlanır. Voltmetrenin üzerinden akım geçmez. Elektrik devresinde, devre elemanına seri bağlandığında bu devre elemanının üzerinden akım geçmez. Şekildeki devrede K lambası ışık verir, L ışık vermez.



Dirençlerin Bağlanması

Seri Bağlama

Elektrikli aletlerin (dirençlerin) uç uca eklenmesine seri bağlama denir.



Genel olarak söylersek seri bağlı dirençlerden geçen akım şiddetleri eşittir ve gerilimleri toplamı üretecin gerilimine eşittir.

$$i = i_X = i_Y$$

$$V = V_X + V_Y$$

$$R_{es} = R_X + R_Y$$

Paralel Bağlama

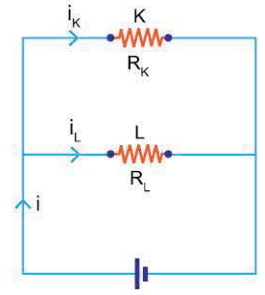
Şekildeki devrede K ve L dirençleri paralel bağlıdır. Paralel bağlı dirençlerin uçları arasındaki gerilimler birbirine eşittir.

$$V = V_K = V_L$$

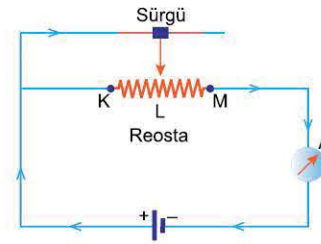
$$i = i_K + i_L$$

$$\frac{1}{R_{es}} = \frac{1}{R_K} + \frac{1}{R_L}$$

$$R_{es} = \frac{R_K \cdot R_L}{R_K + R_L}$$



Reosta (Ayarlı Direnç)



Reosta, elektrik devrelerinde akım şiddetini ayarlamak için kullanılır. Reostanın bulunduğu bir devrede reosta sürgüsü hareket ettirilerek akım geçen direncin boyu değiştirilir. Böylece devre direnci değiştiğinden akım değişmiş olur.

ÖSYM 2016/YGS

Bir üreteç ve K, L, M, N ampulleri kullanılarak kurulan şeklideki devrede bütün ampuller ışık vermektedir. Aylin, bazı ölçümler yapmak için devrede I, II, III, IV ile gösterilen her bir noktaya, uygun olup olmadığına bakılmaksızın Ampermetre veya Voltmetre'den birini ölçüm aracı olarak bağlıyor.

Ölçüm araçları şeklideki gibi bağlandıktan sonra K, M, N ampullerinin ışık vermeye devam ettiği, L nin ise artık ışık vermediği gözleniyor.

Buna göre, Aylin I, II, III, IV noktalarına sırasıyla hangi ölçüm araçlarını bağlamış olabilir?

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

Çözüm:

Voltmetre, gerilimi ölçülecek devre elemanının uçları arasına paralel bağlanır. Voltmetrenin üzerinden akım geçmez. L lambasının sönmesi, II noktasına voltmetre bağlandığını gösterir. Ampermetre ise akımı ölçülecek devre elemanına seri bağlanır. K ve N lambalarının ışık vermeye devam etmesi, I ve IV noktalarına ampermetre bağlandığını gösterir. Ampermetre lambaya paralel bağlarsa lamba söner. M lambası ışık vermeye devam ettiğinden III noktasına voltmetre bağlanmıştır.

Cevap B

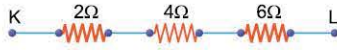
TEST 1

2. MİKRO KONU: Elektrik Devreleri

1. ÜNİTE: Elektrik ve Manyetizma



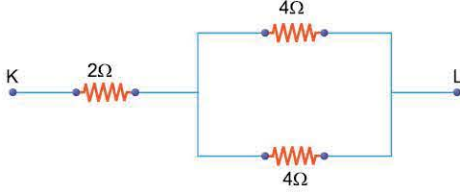
1.



2Ω, 4Ω, 6Ω değerindeki dirençler şekildeki gibi bağlanmıştır.
Buna göre, KL arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω dur?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 12

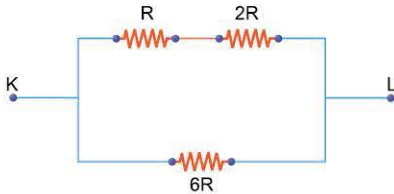
2.



Şekildeki devre parçasında KL arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω dur?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

3.

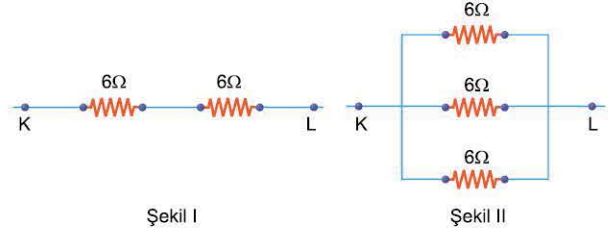


Büyüklikleri R, 2R, 6R olan dirençlerle kurulmuş şekildeki devre parçasında KL arasındaki eşdeğer direnç kaç R dir?

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

4.

Büyüklikleri 6Ω olan dirençler K ve L noktaları arasında Şekil I ve Şekil II deki gibi bağlanıyor.

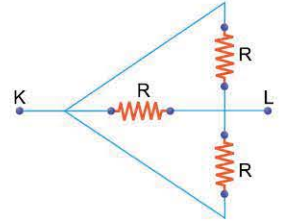


K ile L noktaları arasındaki eşdeğer direnç Şekil I de R_1 , Şekil II de R_2 olduğuna göre, $\frac{R_1}{R_2}$ oranı nedir?

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

5.

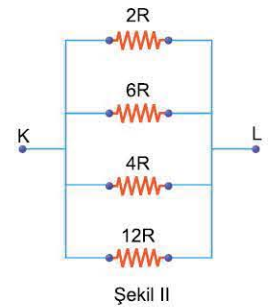
R büyüklüğündeki özdeş dirençlerden oluşan şekildeki devre parçasında KL arasındaki eşdeğer direnç kaç R dir?



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

6.

2R, 4R, 6R, 12R büyüklüklerindeki dirençlerle kurulan şekildeki devre parçasında KL arasındaki eşdeğer direnç kaç R dir?



- A) 1 B) 2 C) 6 D) 12 E) 24

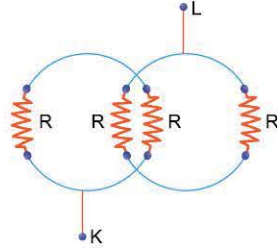


TEST 2

2. MİKRO KONU: Elektrik Devreleri

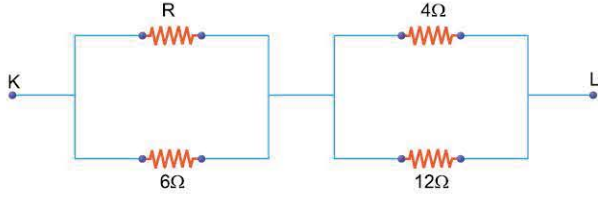
1. ÜNİTE: Elektrik ve Manyetizma

1. R büyüklüğündeki özdeş dirençlerle kurulan şekildeki devre parçasında K-L arasındaki eşdeğer direnç kaç R dir?



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

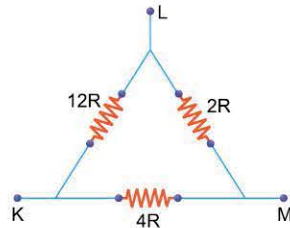
2. Şekildeki devre parçasında KL arasındaki eşdeğer direnç 6Ω dur.



Buna göre, R direnci kaç Ω dur?

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

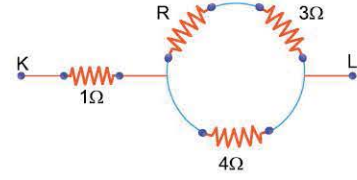
3. Şekildeki devre parçasında KL arasındaki eşdeğer direnç R_1 , KM arasındaki eşdeğer direnç R_2 dir.



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

- A) $\frac{6}{7}$ B) $\frac{9}{7}$ C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

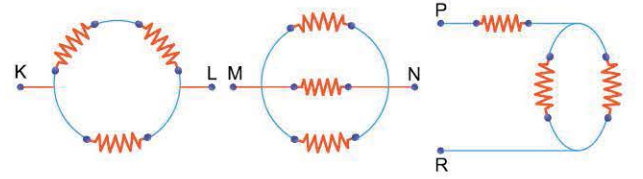
4. Şekildeki devre parçasında KL arasındaki eşdeğer direnç 4Ω dur.



Buna göre, R direnci kaç Ω dur?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

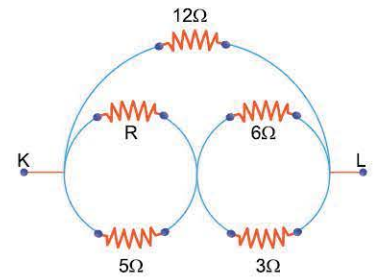
5. Özdeş dirençlerle kurulan şekildeki devre parçasında KL arasındaki eşdeğer direnç R_1 , MN arasındaki R_2 , PR arasındaki R_3 tür.



Buna göre, R_1, R_2, R_3 arasındaki ilişki nedir?

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

6. Şekildeki devre parçasında KL arasındaki eşdeğer direnç 4Ω dur. Buna göre, R direnci kaç Ω dur?



- A) 1 B) 5 C) 10 D) 12 E) 20

TEST 3

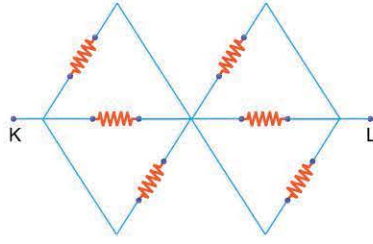
2. MİKRO KONU: Elektrik Devreleri

1. ÜNİTE: Elektrik ve Manyetizma



0A0B09A3

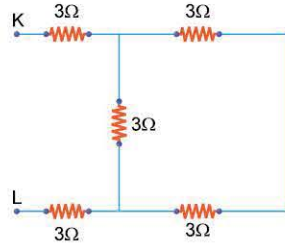
1. Büyüklükleri R olan dirençlerle kurulmuş şekildeki devre parçasında K ile L noktaları arasındaki eşdeğer direnç 4Ω dur.



Buna göre, R kaçtır?

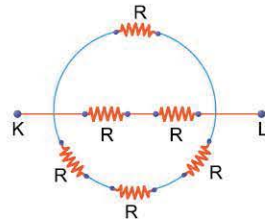
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

2. Büyüklükleri 3Ω olan dirençlerle kurulmuş şekildeki devre parçasında K ile L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω dur?



- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{2}$ C) 6 D) 7 E) 8

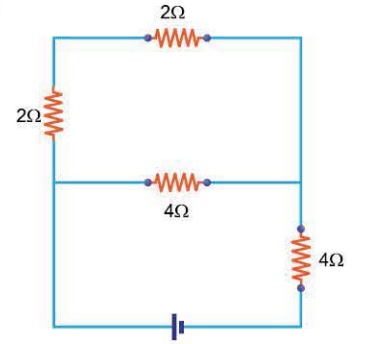
3. Büyüklükleri R olan dirençlerle kurulmuş şekildeki devre parçasında K ile L noktaları arasındaki eşdeğer direnç 6Ω dur.



Buna göre, R kaçtır?

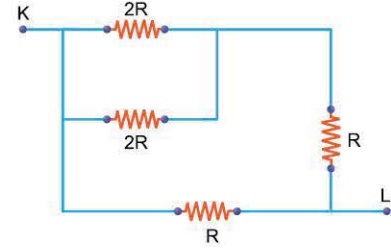
- A) 11 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

4. Şekildeki devrede eşdeğer direnç kaç Ω dur?



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

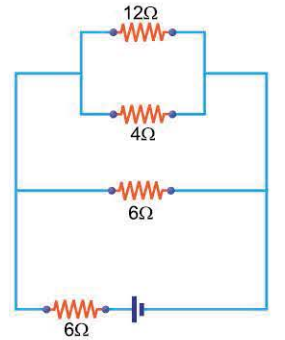
- 5.



R ve $2R$ büyüklüklerindeki dirençlerle kurulmuş şekildeki devre parçasında K ile L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç R dir?

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

6. Şekildeki devrede eşdeğer direnç kaç Ω dur?



- A) $\frac{3}{2}$ B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

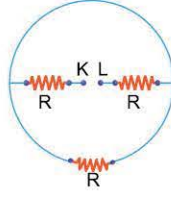


TEST 4

2. MİKRO KONU: Elektrik Devreleri

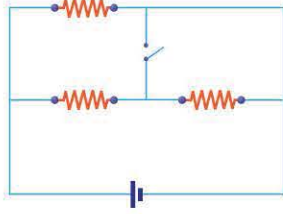
1. ÜNİTE: Elektrik ve Manyetizma

1. R büyüklüğündeki özdeş dirençlerle kurulan şekildeki devrede KL arasındaki eşdeğer direnç kaç R dir?



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

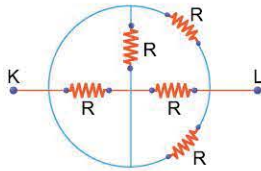
2. Özdeş dirençlerden oluşan şekildeki devrede eşdeğer direnç anahtar açıkken R_1 , kapalıyken R_2 oluyor.



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

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

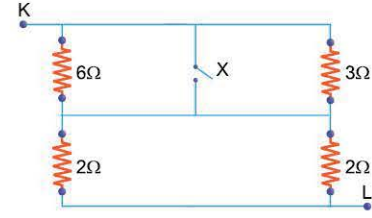
3.



R büyüklüğündeki özdeş dirençlerle kurulan şekildeki devre parçasında K-L arasındaki eşdeğer direnç kaç R dir?

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

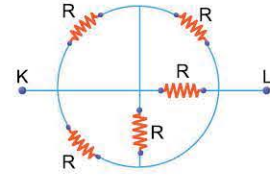
4. Şekildeki devre parçasında K-L arasındaki eşdeğer direnç X anahtarı açıkken R_1 , kapalıyken R_2 dir.



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

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

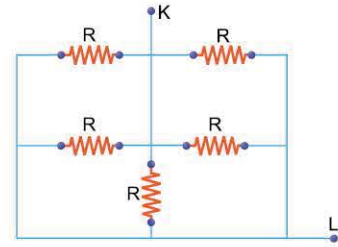
5.



R büyüklüğündeki dirençlerden oluşmuş şekildeki devre parçasında KL arasındaki eşdeğer direnç kaç R dir?

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

6.



R büyüklüğündeki dirençlerden oluşmuş şekildeki devre parçasında K-L arasındaki eşdeğer direnç kaç R dir?

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

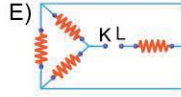
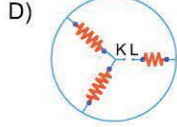
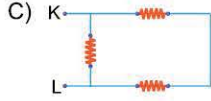
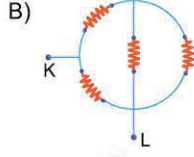
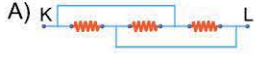
TEST 5

2. MİKRO KONU: Elektrik Devreleri

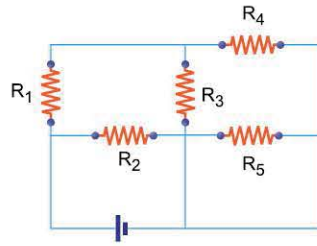
1. ÜNİTE: Elektrik ve Manyetizma



1. Aşağıdaki devre parçalarından hangisinde kısa devre vardır?



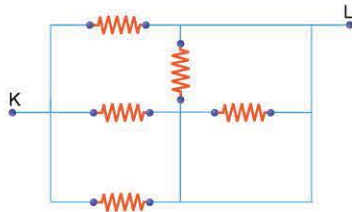
2. Şekildeki devrede hangi dirençler birbirine paralel bağlıdır?



- A) R_1 ve R_2 B) R_1 ve R_3 C) R_2 ve R_3
D) R_3 ve R_4 E) R_4 ve R_5

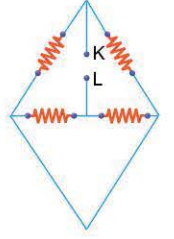
3. Şekildeki devre parçasında dirençlerin büyüklükleri R dir.

Buna göre, K ile L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç R dir?



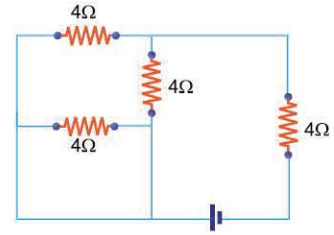
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

4. Büyüklükleri 6Ω olan dirençlerle kurulmuş şekildeki devre parçasında K ile L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω dur?



- A) 2 B) 3 C) 6 D) 12 E) 24

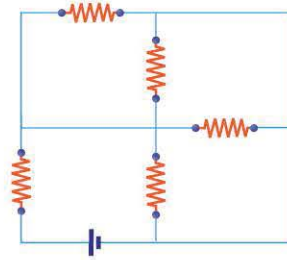
- 5.



Şekildeki devrede eşdeğer direnç kaç Ω dur?

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

- 6.



Büyüklükleri 8Ω olan özdeş dirençlerden kurulmuş şekildeki devrede eşdeğer direnç kaç Ω dur?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

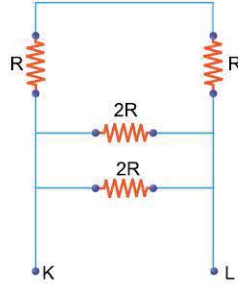


TEST 6

2. MİKRO KONU: Elektrik Devreleri

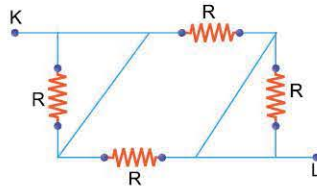
1. ÜNİTE: Elektrik ve Manyetizma

1. R, 2R büyüklüklerindeki dirençlerle kurulmuş şekildeki devre parçasında K - L arasındaki eşdeğer direnç kaç R dir?



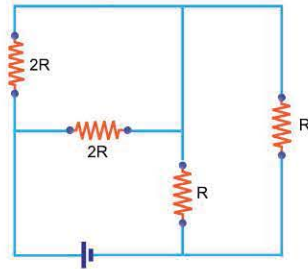
- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) 3 E) 6

2. R büyüklüğündeki dirençlerle kurulmuş şekildeki devre parçasında K ile L noktaları arasında eşdeğer direnç kaç R dir?



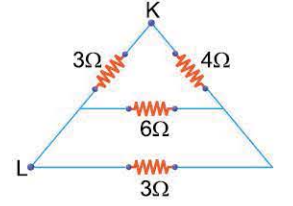
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 4

3. Büyüklükleri R ve 2R olan dirençlerle kurulmuş şekildeki devrede eşdeğer direnç kaç R dir?



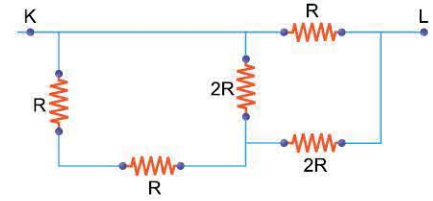
- A) 4 B) 3 C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) $\frac{3}{2}$

4. Şekildeki devre parçasında K ile L noktaları arasındaki eşdeğer dirençlerin eşdeğeri kaç ohmdur?



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

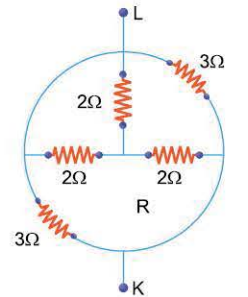
- 5.



- R, 2R büyüklüğündeki dirençlerle kurulmuş şekildeki devre parçasında K ile L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç R dir?

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

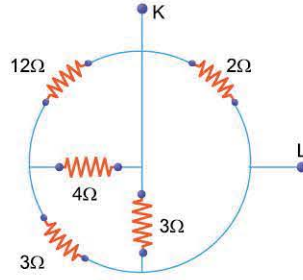
6. Büyüklükleri 2Ω ve 3Ω olan dirençlerle kurulmuş şekildeki devre parçasında K ile L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω dur?



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

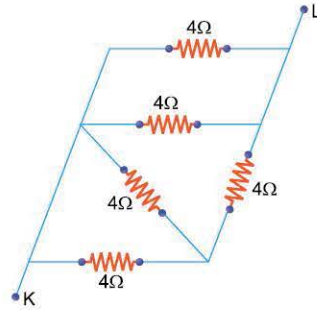


1. Şekildeki devre parçasında K ile L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω dur?



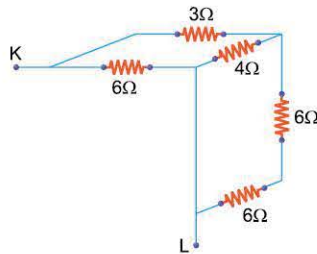
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

2. Büyüklükleri 4Ω olan dirençlerle kurulmuş şekildeki devre parçasında K ile L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω dur?



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

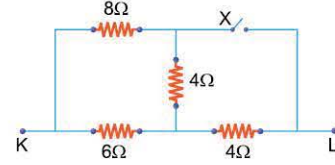
3. Şekildeki devre parçasında K ile L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω dur?



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



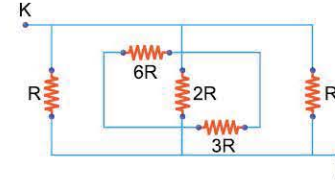
4. Şekildeki devre parçasında KL arasındaki eşdeğer direnç, X anahtarı açık iken R_1 , kapalı iken R_2 dir.



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

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

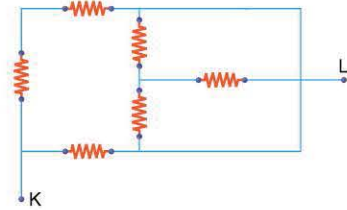
5. R, 2R, 3R, 6R büyüklüklerindeki dirençler şekildeki gibi bağlanmıştır.



Buna göre, K ile L noktaları arasındaki bu dirençlerin yerini tutacak tek bir direncin büyüklüğü kaç R dir?

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

- 6.



Büyüklükleri 6Ω olan dirençlerle kurulmuş şekildeki devre parçasında K ile L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω dur?

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

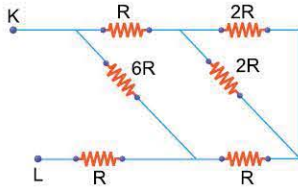


TEST 8

2. MİKRO KONU: Elektrik Devreleri

1. ÜNİTE: Elektrik ve Manyetizma

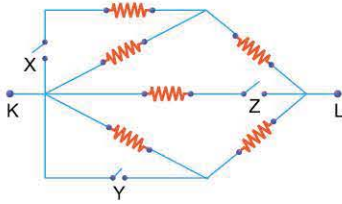
1.



R, 2R, 6R büyüklüklerindeki dirençlerle kurulmuş şekildeki devre parçasında KL arasındaki eşdeğer direnç kaç R dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

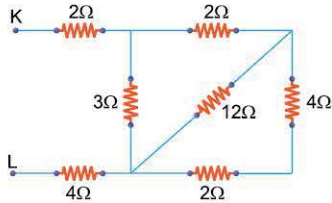
2. Özdeş dirençlerle kurulan şekildeki devre parçasında X, Y, Z anahtarları açıktır.



Buna göre, X, Y, Z anahtarlarından hangisi kapatılırsa KL arasındaki eşdeğer direnç azalır?

- A) Yalnız X B) Yalnız Y C) X ya da Y
D) Y ya da Z E) X ya da Y ya da Z

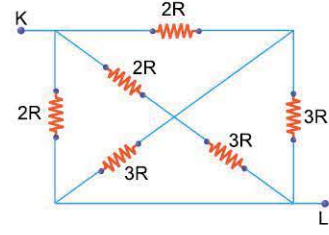
3.



Şekildeki devrede KL arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω dur?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 12

4.

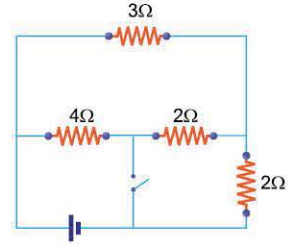


2R, 3R büyüklüklerindeki dirençlerle kurulmuş şekildeki devre parçasında KL arasındaki eşdeğer direnç kaç R dir?

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

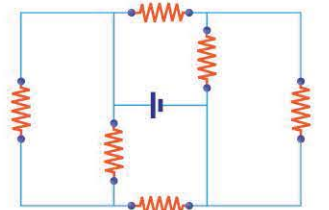
5. Şekildeki devrede eşdeğer direnç anahtar açıkken R_1 , kapalıyken R_2 dir.

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



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

6. Büyüklükleri 4Ω olan dirençlerle kurulmuş şekildeki elektrik devresinde eşdeğer direnç kaç Ω dur?



- A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

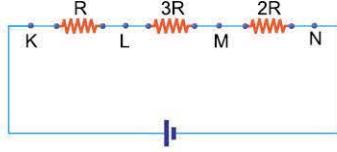
TEST 9

2. MİKRO KONU: Elektrik Devreleri

1. ÜNİTE: Elektrik ve Manyetizma



1. Büyüklükleri R , $2R$, $3R$ olan dirençlerle kurulmuş şekildeki devrede, KL arasında potansiyel fark V_1 , LM arasında V_2 , MN arasında da V_3 tür.

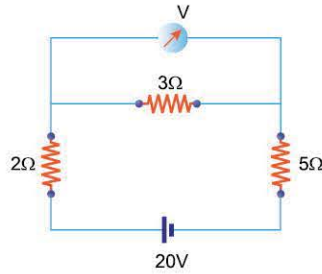


Buna göre, V_1 , V_2 , V_3 arasındaki ilişki nedir?

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

2. Büyüklükleri 2Ω , 3Ω , 5Ω olan dirençler, uçları arasındaki potansiyel fark 20 V olan üretece şekildeki gibi bağlanıyor.

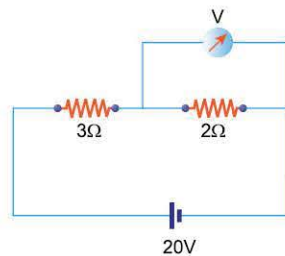
Buna göre, voltmetre kaç V gösterir?



- A) 2 B) 5 C) 6 D) 9 E) 12

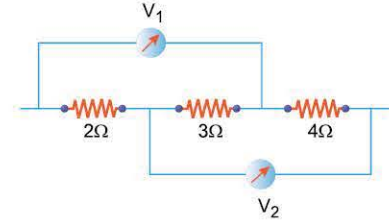
3. Büyüklükleri 3Ω , 2Ω olan dirençler, uçları arasında 20 V gerilim olan üretece şekildeki gibi bağlanmıştır.

Buna göre, voltmetre kaç V gösterir?



- A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

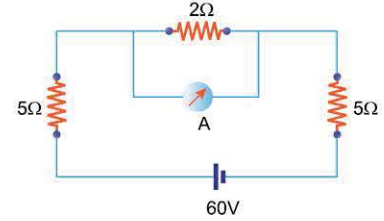
4.



Şekildeki devre parçasında V_1 voltmetresi 20 voltu gösterdiğine göre, V_2 voltmetresi kaç voltu gösterir?

- A) 12 B) 14 C) 18 D) 21 E) 28

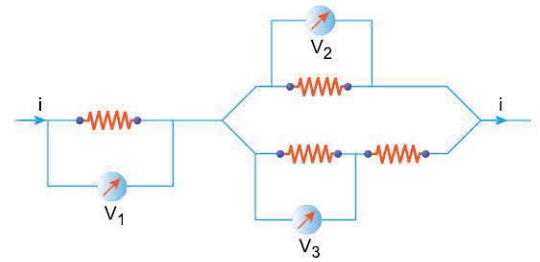
5. Büyüklükleri 5Ω ve 2Ω olan dirençlerle kurulmuş şekildeki elektrik devresinde üreticinin uçları arasındaki gerilim 60 volt tür.



Buna göre, akımölçer kaç amperi gösterir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

6. Özdeş dirençlerle kurulan şekildeki devre parçasından i akımı geçmektedir.



Buna göre, V_1 , V_2 , V_3 voltmetrelerinden okunan değerler arasındaki ilişki nedir?

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