

10. SINIF

FİZİK

SORU BANKASI



Kullanım Kılavuzu için
Karekodu Okut



YAYIN DENİZİ OPTİK DEĞERLENDİRME İLE
TÜRKİYE VE İL GENELİ NET
SIRALAMANI GÖR

- YAYINEVİNE AİT KİTAPLAR
- ÖRNEK PDF'LER
- AKILLI TAHTA UYGULAMALARI
(PARDUS İLE UYUMLUDUR.)
- VİDEO SORU ÇÖZÜMLERİ
- MOBİL UYGULAMALAR
- LİSE DESTEK ÖĞRENCİ
UYGULAMASI



Karekodu Okut
Uygulamayı
İndir.

DijitalSet
DİJİTAL EĞİTİM SETİ
www.dijitalset.com

● Sanal Sınıf Entegrasyonu

ZOOM ile kurumların ders
işlemlerini sağlar.
Ders tekrarlarını izleme imkânı verir.

● Soru Havuzu

● Mobil Öğretmen ve

Öğrenci Uygulamaları

Ödevlendirme sistemi
İçeriklere erişim
Raporlama

● İdari Hizmetler

Sanal sınıf
SMS ile duyuru
Gelişim raporları

● Erişilebilirlik

Tarayıcı aracılığıyla erişim



Google play

App Store

YAYIN DENİZİ VIDEO ÇÖZÜM
UYGULAMASINI İNDİREREK,


www.yayindenizi.com.tr


ADRESİNİ ZİYARET EDEREK
VİDEO ÇÖZÜMLERE ULAŞABİLİRSİNİZ.


Copyright ©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.
Hangi amaçla olursa olsun, bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlanması ve depolanması yasaktır.



 yd_yayindenizi

 yd_yayindenizi

 Yayın Denizi



Mobil uygulama
Yayın Denizi Eğitim



YAYIN DENİZİ EĞİTİM



www.yayindenizi.com.tr



yayindenizi@isler.com.tr



0549 839 68 49

19-0621-03-2000Ö-6000B / 45
ISBN: 978-605-197-334-0

ÖN SÖZ

Sevgili öğrenciler ve saygı değer öğretmen arkadaşlar.

Yayın Denizi Pro fizik zümresi olarak hazırladığımız kitapları sizlerin beğenisine sunuyoruz. Geniş bir yazar kadrosu ile hazırladığımız tüm kaynaklar güncel müfredata uygun, Talim Terbiye Başkanlığının hazırladığı öğretim hedefleri gözetilerek hazırlanmıştır. Yazar kadromuz ülkemizin dört bir yanında bulunan güzide eğitim kurumlarında aktif öğretmenlik yapan, konusunda uzman, alanlarında yön verici niteliklere sahip hocalardan oluşmaktadır.

Kitaplarımızda testlerimiz kazanım sıralı olarak, sorular kolaydan zora olacak şekilde hazırlanmaya çalışılmıştır. Tüm kitaplarımız video çözümlü olup video çözümleri kitap yazarları tarafından özenle yapılmıştır.

10.sınıf öğrencileri için hazırladığımız bu soru bankasında her ünitenin başında bu üniteye neler öğreneceğinizi bildiren **ünite kazanımları**, üniteye göreceğiniz kavramlar arasındaki ilişkileri bir arada görüp konunun bütünü hakkında bilgi sahibi olabileceğiniz **kavram haritaları**, bu kavramları iyi öğrenebilmesi için **kavram sözlüğü**, kazanım sıralı olarak her tipte soruya değindiğimiz ve kolaydan zora doğru sıralanan **konu testleri**, ünitenin genel bir tekrarını yaptıran **üniteye genel bakış testleri**, konu hakkında analiz ve sentez yapabileceğiniz **beceri temelli sorular**, ünitenin ne kadar kavrandığını ölçen **kavramları kullanalım testi**, Milli Eğitim müfredatına uygun tarihlere göre ayarlanan **yazılıya girme zamanı** isminde yazılıya hazırlık testleri ve her bir dönemin sonunda **dönem denemeleri** bulunmaktadır.

Bu kitabın hazırlanmasında kitap yazarları olan İsmail BAKMAZ, Hayrullah KARACA, Mehmet Akif KORKMAZ hocalarıma gönülden teşekkür ederiz. Tashih ve redaksiyon sürecinde görüş ve öneri ile kitapta emekleri olan Zeynep USMAN, Hüseyin İNCE, Mithat AKBAŞ, Mustafa KARA, Erkan ÖZGEN, Ahmet BULUT, Hüseyin Dursun PALA, İlyas BAKIR, Murat YILDIRIM hocalarıma çok teşekkür ederiz. Ayrıca kitabın hazırlık aşamasında bize her türlü olanağı sağlayan sevgili koordinatörümüz Ayça DEMİRCAN hocama, yayın denizi dizgi birimine, kitabımızın türkçe okumasını yapan sevgili Yaşar TATLITÜRK ve Hatice CABİR hocalarıma sonsuz teşekkürler.

Unutmayın hayat başarısı her zaman sınav başarısından daha önemlidir.

Yayın Denizi Pro ailesi olarak hepimize hayat boyu başarılar dileriz. Sağlıkla kalın.

Yayın Denizi Pro. Daha azıyla yetinmeyin.

Aras BULUT

Fizik Zümre Başkanı

Kitapla ilgili öneri, istek ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adreslerine iletebilirsiniz.

Aras BULUT

fikretbulut2@gmail.com

Kitabımızı Tanıyalım

Akıllı Tahta

www.ydakillitahta.com

adresinden akıllı tahta uygulamasına ulaşabilirsiniz.



Optik Okuma

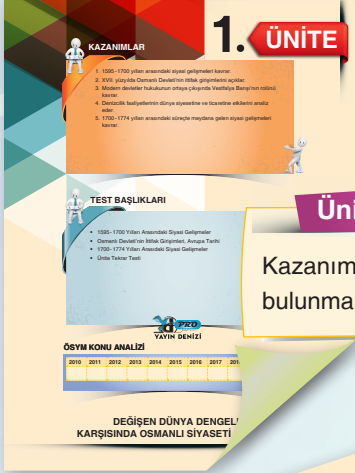


Deneme sınavlarının arkasında bulunan optiğin okutulmasını sağlayan uygulamadır.

Video Çözüm



Testlerdeki video çözümlere ulaşmamızı sağlayan uygulamadır.



Ünite Kapağı

Kazanımlar ve Test Başlıkları bulunmaktadır.



Kavram Haritası

Ünitenin özeti niteliğindedir. Konunun daha iyi anlaşılması ve kavram kargaşasının giderilmesi için tablo hâlinde verilmiştir.

Kavram Sözlüğü

Üniteye ait bilinmesi gereken kavramları içermektedir.

SAYFA SAYISI

256

SORU SAYISI

796

ETKİNLİK SAYISI

11

TEST SAYISI

92

DENEME SAYISI

4

TEST 1

Testler

Konu testleri hücreleme yöntemine göre en alt başlıklara indirgenerek hazırlanmıştır. Cevap anahtarları testlerin altında yer almaktadır. Tamamı video çözümlüdür. Öğretmeyi amaçlamıştır. Her tip soru modelini görmeni sağlayacaktır.

TEST 1

Üniteye Genel Bakış

Genel tekrar niteliğindedir. Birkaç kazanımı birleştiren sorulardan oluşmaktadır. Algı, yorum ve mantık gerektiren soru tiplerinden oluşmuştur.

1. ÜNİTE

Beceri Temelli Sorular

Zihinsel beceri gerektiren, akıl yürütmeyi sağlayan, yorumlama yeteneğini geliştiren, düşünce becerisi kazandıran soruları içermektedir.

1. ÜNİTE

Kavramları Kullanalım

Etkinliklerin yer aldığı bu alanda üniteye ait kavramların doğru algılanması ve kullanılması amaçlanmıştır. Etkinliklerin cevapları kitabın arkasında verilmiştir.

1. ÜNİTE

Yazılıya Girme Zamanı

Bu bölümde yazılıda çıkma ihtimali olan soru örnekleri yer almaktadır. Cevapları kitabın arkasında verilmiştir.



1. ARA DÖNEM DENEME SINAVI

1. ARA DÖNEM DENEME SINAVI

Etkinliklerin yer aldığı bu alanda üniteye ait kavramların doğru algılanması ve kullanılması amaçlanmıştır. Etkinliklerin cevapları kitabın arkasında verilmiştir.

Bu deneme 8 sorudan oluşmaktadır. 10 dakikada çözmenizi tavsiye ediyoruz.

4 adet deneme sınavı (I. Ara Dönem, Yarıyıl, II. Ara Dönem, Yıl Sonu) yer almaktadır. Sarmal bir yapıya sahiptir. Optik okuma özelliği ile Türkiye ve il genelini netlerinizi kıyaslayabilirsiniz.



ÇALIŞMA PLANI YAPALIM

NEREDE?

ÇALIŞMA PLANI YAPARKEN BU SORULARI DİKKATE ALINIZ!

Hangi ders, hangi gün?

NE ZAMAN?

Konu öğrenme ve tekrar ne zaman?

Soru çözümü ve ödevler ne zaman?

NASIL?

Deneme sınavları ne zaman?

Aksayan çalışmalar hangi gün ve ne zaman çalışılmalı?

Ders dışı hangi etkinlikler ne zaman yapılmalı?

Tatil günü hangi gün?

Her şey ne kadar karışık görünse de;

- ✓ Gerçekleştirilebilecek bir hedefin varsa,
- ✓ Hedefe ulaşmayı amaç edindiysen,
- ✓ Soru çözerek deneyim kazanıyorsan,
- ✓ Konuları birbiri ile ilişkilendirebiliyorsan,
- ✓ Sınav uygulayarak bilgilerini sık sık kontrol ediyorsan,
- ✓ Kendine güveniyorsan

İşler iyi gidecek demektir.

İYİ NOT ALMAK, HER ŞEYİ YAZMAK DEMEK DEĞİLDİR!

İyi not almak; kendi cümlelerini kurmak, şekille veya yazıyla şifrelemek, baktığında kolayca anlayıp hatırlamak için materyal hazırlamak demektir.

Tutulan notlar; onlara geri dönmek, onları okumak, gözden geçirmek, oradaki fikirlerin üzerine düşünmekle bir anlam kazanır.

Merak;

öğrenme isteğini harekete geçirir, odaklanmayı sağlar, çabuk yorulmayı engeller.

EVDE ETKİN ÇALIŞMA

Evde olduğunuz zamanı çok iyi değerlendirmelisiniz. Çoğu zaman yoğun ve yorgun bir gün geçirerek eve geldiğiniz için iyi ve uygulanabilir bir programa ihtiyacınız var.

Evde yapılması gereken işler:

- Uyuma • dinlenme • beslenme • konuları tekrar etme, • soru çözme • çözemediğin sorular için araştırma yapma
- ödev yapma • fazladan sınav uygulama • önceden öngörülemeyen durumlar

gibi pek çok başlık altında toplanabilir.

Dersler gün boyu peşinizi bırakmadı. Okul bitti ama evde derse devam çünkü hedefleriniz ve hayalleriniz var. Bunu asla unutmamalısınız.

- ✓ Eve gelince önce dinlenmelisiniz.
- ✓ Kendinize bir ders çalışma saati belirlemeli ve sürekli bunu düşünmelisiniz. Çünkü zihin neyi tekrar ederse kendini o yönde yönlendirir.
- ✓ Konu öğrenme, tekrar etme, soru çözme saatlerini birbiri arkasına yerleştirmelisiniz.
- ✓ Ders çalışırken mutlaka ara vermelisiniz. Ara vermek odaklanma gücünüzü artıracaktır.
- ✓ Her gün konu tekrarlarına zaman ayırmalısınız. Yeni bilgiyi günlük tekrar etmelisiniz. Tekrar etmek başarının anahtarıdır. Bilginin pekiştirilmesini ve uzun süreli hafızaya atılmasını sağlar. Tekrarlarınızı zihinden yapmayı öğrenmelisiniz. Bu size zaman kazandırmanın yanında kalıcı olarak öğrenmenize de katkı sağlayacaktır.
- ✓ Bilginin kalıcı olmasını sağlamak için ilişkilendirerek öğrenmeye çalışmalısınız. Ezberden kaçınmalısınız. Öğrenilen bilginin tam olarak kullanılması için beyin tarafından analizinin yapılması gerekir. Ezberci sistem bunu engeller.
- ✓ Not alma hızınızı kendinize göre belirlemelisiniz. Yavaş not alma beynin konsantre olmasını zorlaştırır, yazma hızı ile beynin çalışma hızı arasında boşluk meydana gelir. Zihin başka alanlara kayar ve konsantrasyon sorunu yaşarsınız.
- ✓ Her şeyden arındırılmış ortam, çalışma için iyi bir ortam değildir.
- ✓ Dikkatinizi belli alanlara değil, genele yaymalısınız. Dikkatinizi uyanık tutmayı unutmamalısınız.
- ✓ Sosyal hayattaki olumsuz etkenlere dikkat etmeli, mümkün olduğunca bunları ortadan kaldırmalısınız.
- ✓ Yaptığınız programa beyninizi ikna etmelisiniz.

Bilgi

+

Deneyim

+

Duygu ve Davranış

=

ÖĞRENME

Öğrenmeyi Kolaylaştıralım

BÖYLE MİSİN?

- Düzenli ortam
- Resimli dergi ve kitaplar
- Masa başında, bireysel çalışma
- Şema, grafik, harita kullanma
- Renkli kalem kullanma
- Gözlemleyerek kavrama
- Çizimleri takip etme
- Duyduğunu hatırlama

GÖRSEL

- Yazarken renkleri kullan.
- Okurken önemli yerlerin altını çiz.
- Ders dinlerken küçük kartlara not al.
- Karmaşık konuları çizime dönüştür.
- Konuyu planla ve organize et.
- Resimlerle çalış, konuları kolay kavra.
- Soru çözerken verilenleri şemala.

- Özenli, hoş, rahat konuşabilme
- Dinleyerek ve konuşarak öğrenme
- Müzik ve ses kayıtlarını dinlemeyi sevmek
- Ritmik, orta hızda, tane tane konuşma
- Grup çalışmalarından zevk alma.
- Sözel ifadeleri takip etme

İŞİTSEL

- Çalışma arkadaşı bul veya grupla çalış.
- Yüksek sesle tekrar et.
- Yeni öğrendiğin bilgileri ritmik tarzda tekrarla.
(Komik, saçma ve çığınca olması öğrenmeyi kolaylaştırır.)
- Öğrendiklerini kendine anlat
- Öğrendiklerini kendi kelimelerle ifade et.

- Az ve öz konuşma
- Sürekli hareket etme isteği
- Öğeleri kullanmayı ve deney yapmayı sevmek
- Yaşadığını, gördüğünü ve dokunduğunu hatırlama
- Rahat ve sakin konuşma
- Rahatına düşkün olma.

DOKUNSAL

- Ön sıralara otur, kısa notlar al.
- Konu tekrarlarında hareket hâlinde ol.
- Yüksek sesle oku.
- Çalışırken şema, tablo, harita yap.
- Kendi istediğin yerde ve formda çalış.
- Dersi hareketli birinden dinle.

SOL BEYİN

Vücudun sağ tarafındaki organlarını yönetir.

Analitik düşünme becerisine sahiptir.

Akademik ve bilimsel konularda başarılıdır.

Matematiksel verilerle ilgilenir.

Dili iyi kullanır.

Kelime, sayı ve sembollerle ilgilenir.

Mantıksaldır.

Sebep-sonuç ilişkisini iyi kurar, sonuçlarla ilgilenir.

SAĞ BEYİN

Vücudun sol tarafındaki organları yönetir.

Görsel ve işitsel konularla ilgilenir.

Görme ve duyma yoluyla öğrenir.

Gerçek üstü hayaller kurar.

Mecaz anlamlarla ilgilenir.

Üretkendir.

Sanatsal faaliyetlere çok yatkındır.

Yapamam sendromu
Eleştirme
Yeniliğe karşı olma
Analiz etme
Algılama ve üretme
Sıralı işlem yapma
Alışkanlıklarla değerlendirme

Ses tonu ve duygular
Matematiğin merkezi
Gerçek sorun çözücü
Yenilikçi
Bütünsel kavrama
Değer yargısı eksik



BEYİNİZİ YERİNDEN ÇIKARIN VE ONA SALDIRIN KENDİNİ KORUYACAKTIR.

Mark Twain

ÖN SÖZ REHBERLİK

1. ÜNİTE

ELEKTRİK VE MANYETİZMA

Elektrik Akımı.....	11
Direnç.....	15
Voltmetre ve Ampermetrenin Bağlanması.....	17
Eş Değer Direnç.....	19
Ohm Yasası.....	23
Üreteçlerin Bağlanması.....	33
Üreteçlerin Tükenme Süreleri.....	35
Elektriksel Enerji ve Elektriksel Güç.....	37
Lambalar.....	41
Elektrik Enerjisinin Oluşturabileceği Tehlikeler.....	47
Mıknatısların Manyetik Alanı.....	49
Bir Telin Oluşturduğu Manyetik Alan.....	53
Üniteye Genel Bakış.....	57
Beceri Temelli Sorular.....	61
Kavramları Kullanım.....	63
Yazılıya Girme Zamanı.....	65
I. Ara Dönem Deneme Sınavı.....	67

2. ÜNİTE

BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ

Katı Basıncı.....	75
Sıvı Basıncı.....	79
Gaz Basıncı.....	89
Akışkan Basıncı.....	93
Kaldırma Kuvveti.....	97
Beceri Temelli Sorular.....	117
Kavramları Kullanım.....	119
Yazılıya Girme Zamanı.....	121
Yarıyıl Deneme Sınavı.....	123

3. ÜNİTE

DALGALAR

Dalgaların Temel Bileşenleri.....	131
Dalga Çeşitleri.....	135
Yay Dalgaları.....	137
Su Dalgalarında Genel Kavramlar.....	145
Su Dalgalarında Yansıma.....	147
Su Dalgalarında Yayılma Hızı.....	151
Su Dalgalarında Kırılma.....	153
Ses Dalgaları.....	157
Deprem Dalgaları.....	163
Ünite Genel Bakış.....	165
Beceri Temelli Sorular.....	169
Kavramları Kullanım.....	171
Yazılıya Girme Zamanı.....	173
II. Ara Dönem Deneme Sınavı.....	175

4. ÜNİTE

OPTİK

Aydınlanma.....	183
Gölge.....	189
Yansıma.....	193
Düzlem Ayna.....	195
Çukur Ayna.....	201
Tümsek Ayna.....	205
Küresel Aynalar.....	209
Işığın Kırılması.....	213
Mercekler.....	221
Prizmalar.....	227
Renkler.....	231
Üniteye Genel Bakış.....	235
Beceri Temelli Sorular.....	239
Kavramları Kullanım.....	241
Yazılıya Girme Zamanı.....	243
Yıl Sonu Deneme Sınavı.....	245

CEVAP ANAHTARLARI.....249



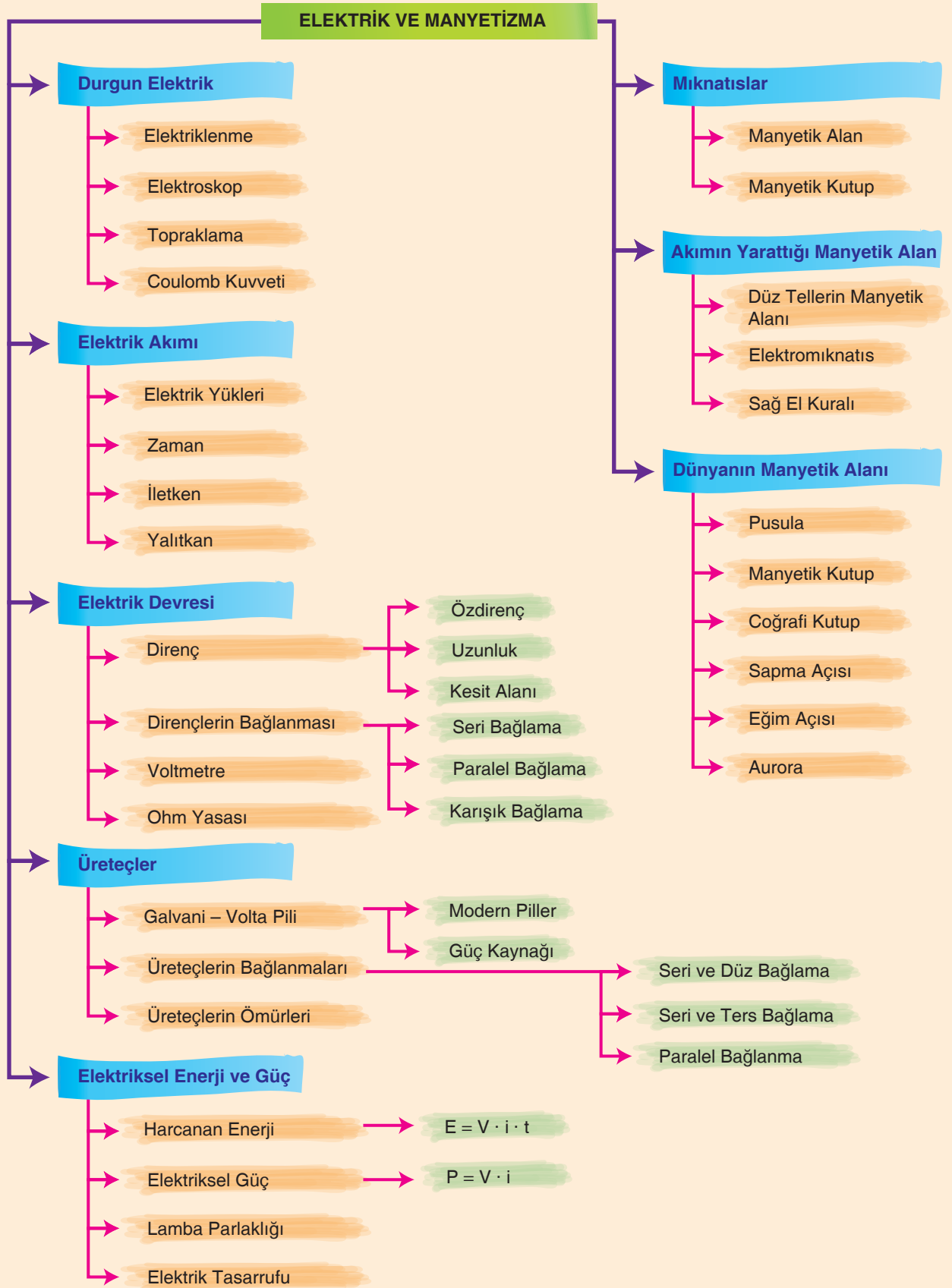
1. ÜNİTE

KAZANIMLAR

- Elektrik akımı, direnç ve potansiyel farkı kavramlarını açıklar.
- Katı bir iletkenin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.
- Elektrik akımı, direnç ve potansiyel farkı arasındaki ilişkiyi analiz eder.
- Üreteçlerin seri ve paralel bağlanma gerekçelerini açıklar.
- Elektrik enerjisi ve elektriksel güç kavramlarını ilişkilendirir.
- Elektrik akımının oluşturabileceği tehlikelere karşı alınması gereken sağlık ve güvenlik önlemlerini açıklar.
- Mıknatısların oluşturduğu manyetik alanı ve özelliklerini açıklar.
- Üzerinden akım geçen düz bir iletken telin oluşturduğu manyetik alanı etkileyen değişkenleri analiz eder.
- Dünyanın manyetik alanının sonuçlarını açıklar.

TEST BAŞLIKLARI

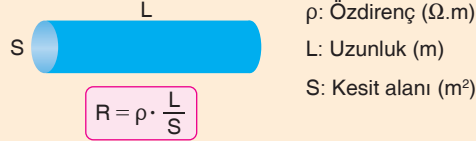
- Elektrik Akımı
- Direnç
- Voltmetre ve Ampermetrenin Bağlanması
- Eş değer Direnç
- Ohm Yasası
- Üreteçlerin Bağlanması
- Üreteçlerin Tükenme Süreleri
- Elektriksel Enerji ve Elektriksel Güç
- Lambalar
- Elektrik Enerjisinin Oluşturabileceği Tehlikeler
- Mıknatısların Manyetik Alanı
- Bir Telin Oluşturduğu Manyetik Alan
- Üniteye Genel Bakış
- I. Ara Dönem Deneme Sınavı



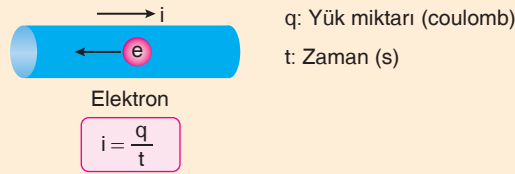
Ampermetre: Bir devreden geçen elektrik akımını ölçen araçtır. İç direnci çok küçük yapıldığından direnci ihmal edilerek yok sayılır. Akım ölçülecek iletken üzerine seri olarak bağlanır.



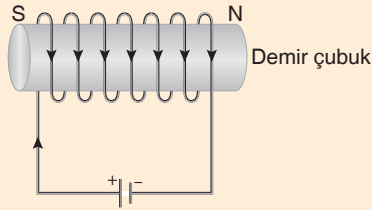
Direnc: Akıma karşı gösterilen zorluktur. R ile gösterilir. Türetilmiş bir büyüklük olup birimi ohm (Ω)'dur. Bir iletkenin direnci, iletkenin yapıldığı maddenin cinsine, uzunluğuna ve kesit alanına bağlıdır.



Elektrik akımı: Bir iletkenin kesitinden birim zamanda geçen yük miktarıdır. i ya da I ile gösterilir. Temel büyüklük olup birimi amper'dir.



Elektromıknatis: Elektrik akımını kullanarak demir bir çubuğun mıknatis hâline getirilmesidir.



Elektrik yükü: Bir maddenin elektrik yüklü diğer bir maddeyle yakınlaştığı zaman meydana gelen kuvvetin etkilenmesine sebep olan fiziksel özelliktir. Pozitif ve negatif olmak üzere iki tür elektriksel yük vardır. q ya da Q ile gösterilir. Birimi coulomb'dur.

Eş değer direnc: Devredeki dirençlerin tümünün yerine kullanılabilir tek dirençtir. $R_{eş}$ ile gösterilir.

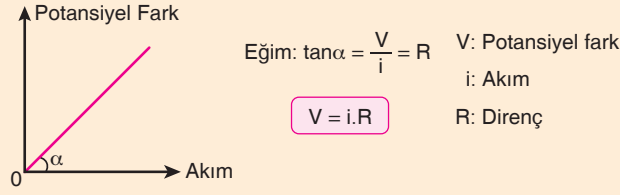
Galvani: Kas ve sinir hücrelerinin elektrik ürettiğini keşfeden İtalyan fizikçi. Bu gözlemleri kurbaçalarda gözlemlediği için bu elektrige "hayvansal elektrik" adını verdi.

Manyetik alan: Manyetik cisimlerin etki alanıdır. Vektörel bir büyüklüktür. \vec{B} ile gösterilir. Birimi tesla ya da $\frac{N}{m \cdot A}$ olarak verilir. Mıknatıslar, üzerinden akım geçen teller, hareket eden yükler etraflarında manyetik alanlar oluştururlar.

Mıknatis: Özkütlesi $2,7 \text{ g/cm}^3$ olan manyetik alan üreten nesne ya da malzemedir. Demir, kobalt, nikel gibi bazı metalleri çeker. N ve S olmak üzere iki kutbu bulunur.

1. ÜNİTE

Ohm Yasası: Bir iletkenin iki ucu arasındaki potansiyel farkın iletken üzerinden geçen akıma oranı sabittir. Bu oran iletkenin direncine eşittir.



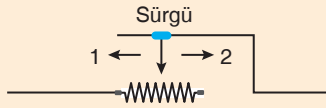
Özdirenç: Birim uzunluk ve kesit alanına sahip bir iletkenin elektrik akımına ne ölçüde direnç gösterdiğinin bir ölçüsüdür. ρ ile gösterilir. Birimi $\Omega.m$ 'dir.

Potansiyel fark: 1 coulombluk yükü, elektrik devresinde iki nokta arasında taşımak için gereken enerjidir. V ile gösterilir. Birimi volt'tur.

Pusula: Manyetik alan yardımıyla yön bulmaya yarayan araçtır. Pusulanın içindeki iğnenin N ucu her zaman ortamdaki manyetik alanın yönünü gösterecek şekilde durur.



Reosta (Değişken Direnç): Genelde bir sürgü yardımıyla direnç değeri ayarlanabilen dirençtir.

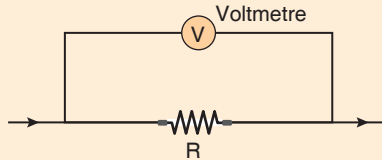


Sürgü 1 yönünde çekilirse iletkenin boyu azalacağından R azalır.

Sürgü 2 yönünde çekilirse iletkenin boyu artacağından R artar.

Volta: Çinko ve bakır arasına tuzlu suya bastırılmış sünger yerleştirerek pil devresi oluşturan bilim insanı.

Voltmetre: İki nokta arasındaki potansiyel farkı ölçen alettir. İç direnci çok yüksek olduğundan voltmetrenin üzerinden akımın geçmediği kabul edilir. Potansiyel farkın ölçüleceği noktalar arasına paralel olarak bağlanır.





1. Elektrik akımının oluşumu ile ilgili olarak,

- I. Katı iletkenlerde yalnızca serbest elektronların titreşim hareketi ile oluşabilir.
- II. Sıvı iletkenlerde iyon adı verilen pozitif ve negatif atom gruplarının hareketi ile oluşur.
- III. Gazlarda serbest elektronlar ve iyonların hareketiyle oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Bir devrede oluşan elektrik akımıyla ilgili olarak;

- I. İletken içindeki serbest protonlar elektrik alan yönünde sürüklenir.
- II. Akım yüksek potansiyelden düşük potansiyele doğru hareket eder.
- III. Devre akımının yönü elektronların sürüklenme hareketine zıt yönde kabul edilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

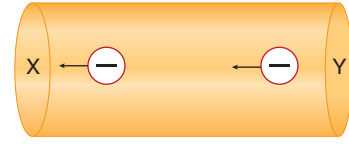
3. Elektrik akımı ile ilgili;

- I. Temel bir büyüklüktür.
- II. Büyüklüğü, iletkenin kesitinden birim zamanda geçen yük miktarına eşittir.
- III. Birimi amper'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 4. Bir iletkenin kesitinden geçen bazı elektronların hareket yönleri şekildeki gibi Y'den X'e doğrudur.**



2 s'de 7,2 C yük ok yönünde geçtiğine göre iletken- den geçen akımın yönü ve büyüklüğü aşağıdakiler- den hangisidir?

- A) X'ten Y'ye doğru 1,8A
B) Y'den X'e doğru 1,8A
C) X'ten Y'ye doğru 3,6A
D) Y'den X'e doğru 3,6A
E) X'ten Y'ye doğru 4,8A

5. Elektrik akımını meydana getiren temel etken;

- I. Plazmalarda serbest yüklerdir.
- II. Metallerde serbest elektrotonlardır.
- III. Sıvılarda iyonlardır.

yargılarından hangilerinde doğru verilmiştir?

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

6. BİLGİ

Akım i sembolüyle gösterilir. İletkende akım şiddeti yük/zaman modellenmesiyle bulunur. ($i = q/t$)

Şekildeki tabloda X, Y, Z iletkenlerinin kesitlerinden geçen toplam yük miktarı ve bu yük geçişi için geçen süre verilmiştir.

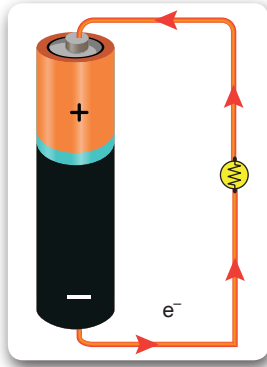
İletken	Yük miktarı	Süre
X	q	2t
Y	4q	8t
Z	6q	3t

X, Y, Z iletkenlerinde oluşan akım şiddetleri sırasıyla i_X, i_Y, i_Z olduğuna göre i_X, i_Y, i_Z arasındaki ilişki aşağı- dakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

7. BİLGİ

Bir iletkenin uçları arasında belirli bir elektrik alan oluşturulursa serbest elektronlara elektrik alanın tersi yönünde bir kuvvet etki eder. Elektriksel kuvvetin etkisiyle elektronlar, atomlarla etkileşerek yavaş da olsa elektrik alanın tersi yönde sürüklenmeye başlar. Böylece herhangi bir zaman aralığında iletkenin kesitinden bir yöne doğru yük geçişi gerçekleşerek elektrik akımı oluşur.



Buna göre şekildeki devrede oluşan elektrik akımıyla ilgili;

- I. Devrede oluşan akımın yönü (-) kutbundan (+) kutbuna doğrudur.
- II. Akımın yönü elektron hareketine zıt yönde olur.
- III. Bir iletkenin birim kesitinden 1 s'de geçen yük miktarı 1 C ise o iletkenden geçen akım şiddeti 1 amper olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Gazların elektrik iletimi ile ilgili olarak;

- I. Gazların yapısında serbest elektron ve iyon bulunmadığı için normal şartlar altında gazlar genelde yalıtkandır.
- II. Şimşek ve yıldırım olayları normal şartlarda yalıtkan olan gazların uygun şartlar altında iletken olduğunu gösterir.
- III. Gazların iletkenlikleri sıcaklıkla doğru, basınçla ters orantılı olarak değişir.

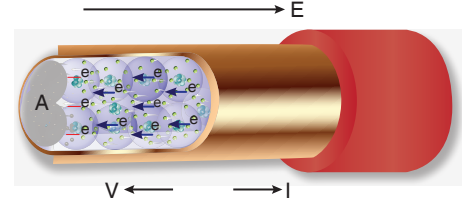
yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. BİLGİ

Bir iletkenin kesitinden birim zamanda geçen net yük miktarına elektrik akımı denir.

Şekildeki bakır bir telin içinde bulunan yüklerin hareketleri modellenmiştir.

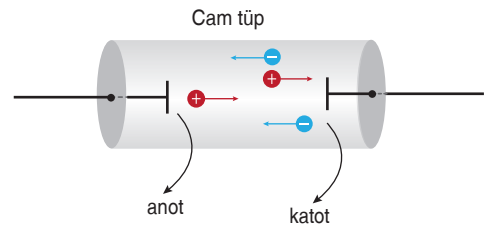


- E: Elektrik alan
I: Akım
V: Elektronun sürüklenme hızı
A: Kesit alanı

Buna göre elektrik akımı ile ilgili olarak verilen aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Akımın oluşması için telin uçları arasında bir elektrik alan olması gerekir.
- B) Elektronlar elektrik alana zıt yönde sürüklenir.
- C) Katılarda akımın yönü elektronların hareketine zıt yönde kabul edilir.
- D) Elektronların hızı elektrik akımının hızına eşittir.
- E) Katı iletkenlerde elektrik akımı elektronların hareketi ile sağlanır.

10. İyonik bir sıvı ile dolu olan şekildeki cam tüpten 0,6 s'de katoda doğru $6 \cdot 10^{-6}$ C, anoda doğru $-12 \cdot 10^{-6}$ C yük geçiyor.



Buna göre cam tüpten geçen akımın büyüklüğü kaç A'dır?

- A) $3 \cdot 10^{-6}$ B) $6 \cdot 10^{-6}$ C) $3 \cdot 10^{-5}$
D) $6 \cdot 10^{-5}$ E) $8 \cdot 10^{-5}$



1. Bir iletkenin direnci; öz direnci ile $\frac{1}{S}$ orantılıdır. Yani iletkenin yapıldığı metalin öz direnç değeri $\frac{1}{S}$ ise direnç küçük, öz direnç değeri büyük ise direnç değeri de büyüktür. Öz direnç iletkenin iletkenlik kalitesini gösterir. Tüm iletkenlerin dirençleri sıcaklık ile belirli bir miktar $\frac{1}{S}$ Bu değişim bazı metallerde direnç değerinin artması yönünde olurken bazı metallerde ise direnç değerinin azalması yönünde olur.

Özdirençle ilgili verilen yukarıdaki bilgide boşluklara gelecek kelimeler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Ters	Büyük	Değişir
B)	Doğru	Küçük	Değişir
C)	Ters	Büyük	Değişmez
D)	Doğru	Küçük	Değişmez
E)	Ters	Küçük	Değişir

2. BİLGİ

Maddenin elektronların hareketine yani elektrik akımına karşı gösterdiği zorluğa direnç denir.

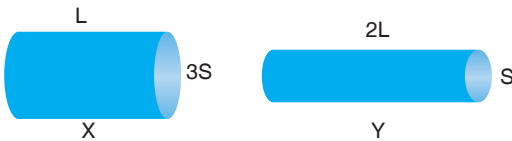
Dirençle ilgili olarak,

- R sembolü ile gösterilir.
- Birimi ohm'dur.
- İletkenin uzunluğuna, kalınlığına ve yapıldığı maddenin cinsine bağlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Aynı maddeden yapılmış X ve Y tellerinin uzunlukları ve kesit alanları şekilde verilmiştir.



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

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

4. BİLGİ

Bir iletkenin direnci $R = \rho \frac{\ell}{S}$ bağıntısıyla hesaplanır.

Şekildeki tabloda K, L, M tellerinin uzunluk, kesit alanı ve öz dirençleri verilmiştir.

Teller	Uzunluk	Kesit Alanı	Özdirenç
K	2ℓ	S	3ρ
L	ℓ	$2S$	2ρ
M	4ℓ	$2S$	ρ

K, L ve M tellerinin dirençleri sırasıyla R_K , R_L ve R_M olduğun göre R_K , R_L , R_M arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

5. Aynı maddeden yapılmış şekildeki K ve L iletken tellerinin boyları eşit olup kesit alanları ise sırasıyla S ve $4S$ 'dir.



K telinin direnci 40Ω olduğuna göre L telinin direnci kaç Ω olur?

- A) 8 B) 10 C) 40 D) 80 E) 160

6. Bir iletkenin direnciyle ilgili olarak;

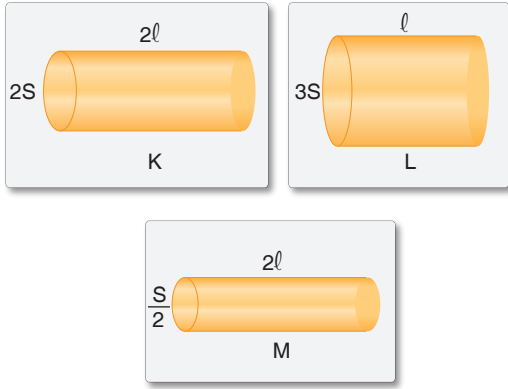
- Uzunluğu ile doğru orantılıdır.
- Kesit alanı ile ters orantılıdır.
- Uçları arasındaki gerilimle ters orantılıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Direnç

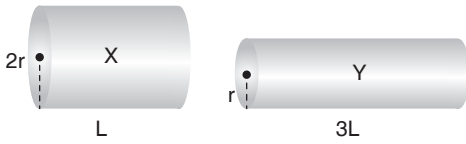
7. Aynı maddeden yapılmış K, L ve M tellerinin sırasıyla boyları 2ℓ , ℓ , 2ℓ kesit alanları ise $2S$, $3S$ ve $\frac{S}{2}$ 'dir.



K, L, M tellerinin dirençleri sırasıyla R_K , R_L , R_M olduğuna göre R_K , R_L ve R_M hangisinde doğru verilmiştir?

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

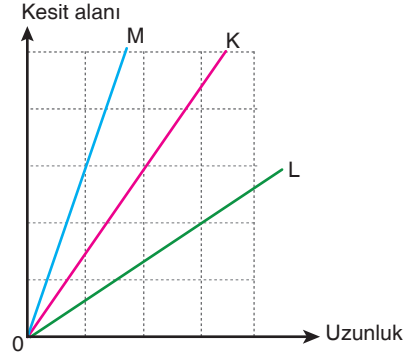
8. Aynı maddeden yapılmış, uzunluğu L yarıçapı $2r$ olan X teli ile uzunluğu $3L$ yarıçapı r olan Y teli şekildeki gibidir.



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

- A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

9. Dirençleri eşit olan K, L ve M tellerinin aynı sıcaklıktaki kesit alanı – uzunluk grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre K, L ve M tellerinin öz dirençleri sırasıyla ρ_K , ρ_L , ρ_M olduğuna göre ρ_K , ρ_L , ρ_M arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $\rho_M > \rho_K > \rho_L$
 B) $\rho_K > \rho_M > \rho_L$
 C) $\rho_L > \rho_K > \rho_M$
 D) $\rho_M > \rho_L > \rho_K$
 E) $\rho_K = \rho_L = \rho_M$

10. BİLGİ

Metaller iletkenlerdir. Elektrik akımını iletirken belirli bir direnç uygular.

Bu direnç değeri;

- Metalin cinsine bağlıdır.
- Metalin boyu ile doğru orantılıdır.
- Metalin kesit alanı ile ters orantılıdır.

Akkor ampül gibi elektrikli cihazlarda elektrik enerjisinin ısı enerjisine dönüşmesi için direnci yüksek olan metaller tercih edilmektedir.

Yukarıdaki bilgileri sınıftaki öğrencileriyle paylaşan Fizik öğretmeni Ayşenur, öğrencilerine “Aynı boy ve kalınlıktaki tellerden ısıtıcı yapımında kullanılabilecek en iyi iletken hangisidir?” sorusunu yöneltmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu sorunun doğru cevabıdır?

- A) Gümüş B) Cam C) Altın
 D) Tungsten E) Plastik



1. Bazı devre elemanları ve görevleri posterde verildiği gibidir.

Lamba

Elektrik enerjisini ışık ve ısı enerjisine dönüştürür.

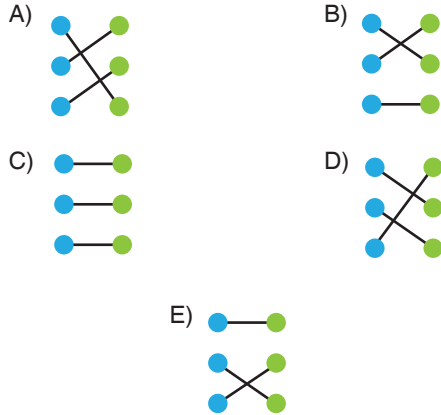
Anahtar

Devreye enerji sağlar.

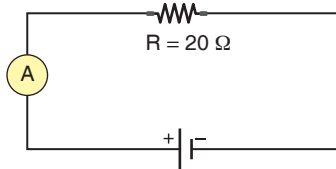
Pil

Devrede akımın geçişini kontrol eder.

Buna göre devre elemanları ve görevleri doğru eşleştirildiğinde görünümü aşağıdakilerden hangisindeki gibi olur?



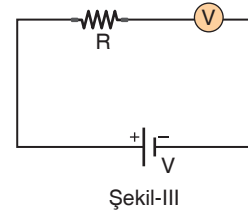
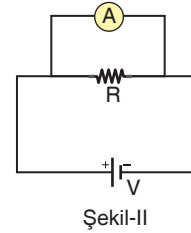
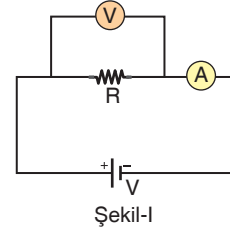
2. Şekilde iç direnci önemsiz üreteç ideal ampermetre ve 20Ω büyüklüğünde direncin oluşturduğu devre görülmektedir.



Ampermetre 4 amperi gösterdiğine göre üreticinin gerilimi kaç volt'tur?

- A) 5 B) 20 C) 40 D) 60 E) 80

3. Bir R direnci, iç direnci önemsiz bir üreteç, ideal voltmetre ve ampermetre ile oluşan devreler şekildedir. Şekil-I de R direncinden akım geçerken Şekil-II ve Şekil-III'teki dirençlerden ise akım geçmiyor.



Buna göre;

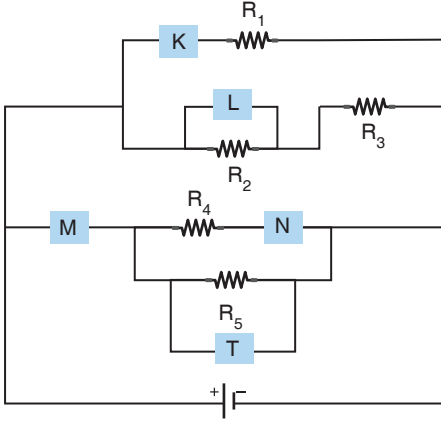
- I. Şekil-I'deki gibi voltmetrenin devreye paralel, ampermetrenin ise seri bağlı durumda olduğu için devre elemanları doğru çalışır ve dirençten akım geçer.
- II. Şekil-II'deki gibi ampermetre devreye paralel bağlandığında tüm akım ampermetre üstünden geçer. Bu durum dirençten akım geçmemesine neden olur.
- III. Şekil-III'teki gibi voltmetre devreye seri bağlandığında devre üzerinden akım geçmez. Bu durum dirençten de akım geçmemesine neden olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Voltmetre ve Ampermetrenin Bağlanması

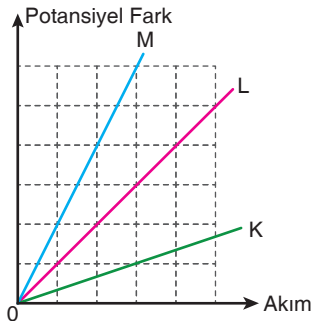
4. Şekildeki devrede K, L, M, N ve T kutularına ideal ampermetreler veya voltmetreler bağlandığında sadece R_1 , R_3 ve R_5 dirençlerinden akım geçiyor.



Buna göre K, L, M, N ve T kutularından hangilerinde voltmetre bağlı olabilir?

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

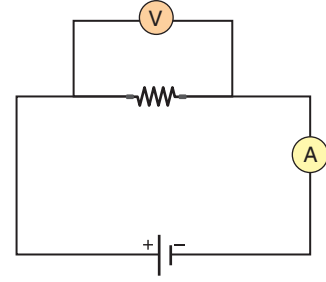
5. Aynı sıcaklıktaki K, L, M tellerinin uçları arasına uygulanan potansiyel farkın tellerden geçen akıma bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir.



K, L, M tellerinin dirençleri sırasıyla R_K , R_L ve R_M olduğuna göre R_K , R_L , R_M arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

6. Şekildeki sabit direnç, ideal voltmetre ve ampermetre ile oluşturulan devreden alınan ölçüm değerleri ile tablo oluşturuluyor.

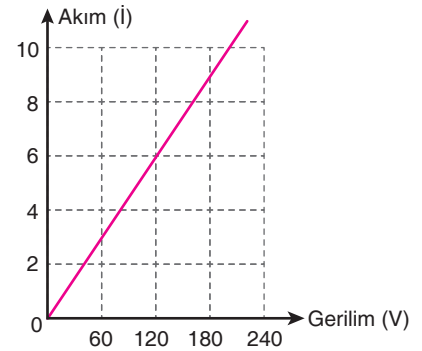


	Ampermetre (A)	Voltmetre (V)	Direnç (Ω)
1. Ölçüm	2	4	I
2. Ölçüm	3	II	
3. Ölçüm	III	10	

İç direnci önemsiz üretcin geriliminin değiştirilmesi ile elde edilen tabloda belirtilen numaralara gelmesi gereken değerler aşağıdakilerden hangisidir?

	I	II	III
A)	3	12	6
B)	2	6	5
C)	4	12	8
D)	2	6	20
E)	12	3	9

7. Bir dirençten geçen akımın gerilime bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre bu dirence 800 volt gerilim uygulanırsa direnç üzerinden geçen akım kaç amper olur?

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



1. Dirençlerin bağlanmasıyla ilgili;

- I. Eş değer direnci azaltmak için devrenin direncine paralel dirençler bağlanmalıdır.
- II. Paralel bağlı dirençler seri duruma getirilirse eş değer direnç artar.
- III. Paralel bağlı iki dirençten geçen akım miktarları her zaman birbirine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

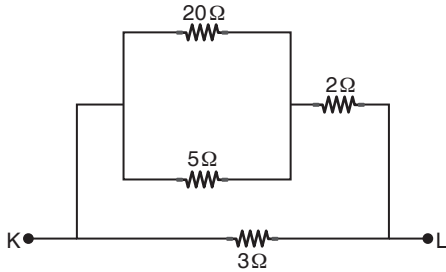
2. Dirençlerin bağlanmasıyla ilgili;

- I. İki direnç seri bağlanırsa eş değer direnç her iki dirençten de büyük olur.
- II. İki direnç paralel bağlanırsa, eş değer direnç her iki dirençten de küçük olur.
- III. Seri bağlı iki direnç paralel duruma getirilirse eş değer direnç artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

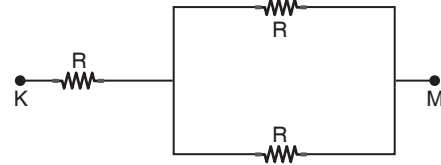
3. Şekildeki devre parçasında dirençler K – L noktaları arasında bağlanmıştır.



Buna göre K – L noktaları arasındaki eş değer direnç kaç ohm'dur?

- A) 1 B) 2 C) 6 D) 9 E) 12

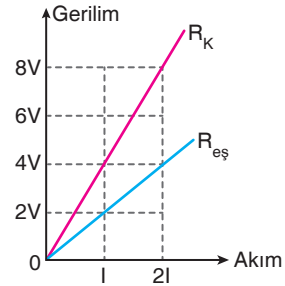
4. Özdeş R dirençleri K ve M noktaları arasında şekildeki gibi bağlanmıştır.



K – M arasındaki eş değer direnç 12 Ω olduğuna göre R direnci kaç ohm'dur?

- A) 6 B) 8 C) 18 D) 24 E) 36

5. K direncinin direnç değeri R_k ve K ile L dirençlerinin bağlanması ile elde edilen eş değer direnç değeri ise $R_{eş}$ 'tir.



Dirençlerden geçen akımın gerilime bağlı değişim grafiği şekildeki gibi olduğuna göre,

- I. K'nin direnci L'ninkine eşittir.
- II. K ile L'nin yapıldığı maddeler aynıdır.
- III. K ile L paralel bağlanmıştır.

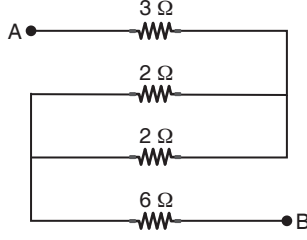
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

YAYIN DENİZİ

Eş Değer Direnç - I

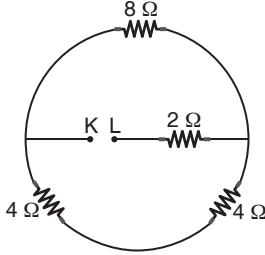
6. Bir devre parçasında A-B noktaları arasında 3Ω , 2Ω ve 6Ω 'luk dirençler şekildeki gibi bağlanmıştır.



Buna göre A-B noktaları arasındaki eş değer direnç kaç ohm'dur?

- A) 5 B) 8 C) 9 D) 10 E) 13

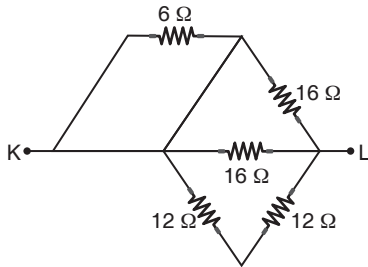
7. K – L noktaları arasındaki devre parçasına 2Ω , 4Ω ve 8Ω 'luk dirençler şekildeki gibi bağlanmıştır.



Buna göre K – L arasındaki eş değer direnç kaç ohm'dur?

- A) 6 B) 10 C) 18 D) 24 E) 27

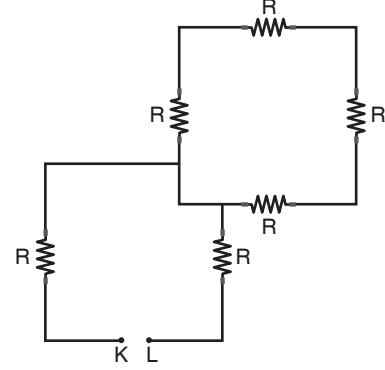
8. K – L noktaları arasındaki devre parçasına 6Ω , 16Ω ve 12Ω 'luk dirençler şekildeki gibi bağlanmıştır.



Buna göre K – L uçları arasındaki eş değer direnç kaç ohm'dur?

- A) 6 B) 10 C) 12 D) 14 E) 22

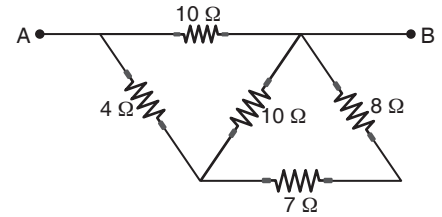
9. K ve L noktaları arasında özdeş R dirençleri şekildeki gibi bağlanıyor.



Buna göre K – L noktaları arasındaki eş değer direnç kaç R'dir?

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

10. A – B uçları arasındaki devre parçasına 4Ω , 7Ω , 8Ω ve 10Ω 'luk dirençler şekildeki gibi bağlanmıştır.



Buna göre A – B uçları arasındaki eş değer direnç kaç ohm'dur?

- A) 5 B) 8 C) 12 D) 15 E) 25