

TYT FİZİK

EL KİTABI

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



Kullanım Kılavuzu İçin Karekodu Okut

DijitalSet

DİJİTAL EĞİTİM SETİ
www.dijitalset.com

Sanal Sınıf Entegrasyonu
Mobil Öğretmen ve
Öğrenci Uygulamaları
Erişilebilirlik



PRO EL KİTAPLARI

KONU ANLATIM VİDEOLARI VE
ÖRNEK SORU ÇÖZÜMLERİNE
YAYIN DENİZİ EĞİTİM YOUTUBE KANALINDAN
ULAŞABİLİRSİNİZ.

GÜNCEL MÜFREDATA UYGUN

KAZANIMLARLA UYUMLU

RENKLİ-RESİMLİ-TABLULU

PRATİK BİLGİLERİ İÇEREN

TAM KONU ANLATIMI

Copyright ©



Copyright ©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.

Hangi amaçla olursa olsun, bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayımlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlaması ve depolanması yasaktır.

Genel Yayın Koordinatörü

Ayça DEMİRCAN

Yazar

Aras BULUT

AHMET BULUT

Erkan ÖZGEN

Hüseyin Dursun PALA


Dizgi

Yayın Denizi Dizgi Birimi

10-0921-7500-B / 25


ISBN:978-605-197-403-3


Basım Yeri


 yd_yayindenizi


 yd_yayindenizi

 Yayın Denizi

 Mobil uygulama
Yayın Denizi Eğitim

 www.yayindenizi.com.tr

 yayindenizi@isler.com.tr

  0549 839 68 49

 YAYIN DENİZİ EĞİTİM



Ön Söz

Değerli arkadaşlarımız,
Değişen sınav sistemi ve değişen fizik programı artık kaynak seçiminin de önemini artırmıştır.
Yenilenen ve değiştirilen programda fizik dersi matematik temelinden kavram düzeyine getirilmiş bu sayede öğrenciler için fizik dersi daha anlaşılır, yapılabilir ve yaşam ile bağlantırabilir hâle gelmiştir.

Kitabımızda değişen programın sınırlılıklarını belirtildi ve müfredatta olmayan kavram ve konuların üzerinde durulmadı.
Kitabımızın TYT sınavında büyük bir boşluğu kapatacağını umuyoruz. Çünkü yenilenen müfredatla birebir örtüşen bu kitap aynı zamanda kavramlarla çözümlü örneklerle, tablolarla zenginleştirildi.
Ayrıca kitabımız 9. ve 10. sınıf fizik dersi içinde yardımcı bir kaynaktır.

Kitabımızın sizin için bir başucu kitabı ve başarılarınızın daim olması dileğiyle...

Kitabımızın hazırlanma ve yayımlanma sürecinde emek sarf eden, desteklerini esirgemeyen;

- ◆ Miithat AKBAŞ
- ◆ Zeynep USMAN
- ◆ Suat CANDAN
- ◆ İsmail BAKMAZ
- ◆ Hayrullah KARACA

- ◆ Mustafa KARA
- ◆ Mehmet Akif KORKMAZ
- ◆ İlyas BAKIR
- ◆ Murat YILDIRIM

öğretmenlerimize teşekkür ederiz.

ETKİN ÇALIŞMA YÖNTEMİ

- ✓ Okulda gün boyu dersler peşinizi bırakmadı. Eve geldiğinizde biraz dinlendikten sonra derse devam etmelisiniz. Çünkü, hedefleriniz ve hayalleriniz var. Bunu asla aksatmamalısınız.
- ✓ Kendinize bir ders çalışma saati belirlemeli ve sürekli bunu düşünmelisiniz. Çünkü zihin neyi tekrar ederse kendini o yönde yönlendirir.
- ✓ Tekrarı asla bırakmamalısınız. Özellikle yeni öğrendiğiniz bilgiyi günlük tekrar etmelisiniz. Tekrar etmek başarının anahtarıdır. Bilginin pekiştirilmesini ve uzun süreli hafızaya atılmasını sağlar.
- ✓ Bilgiyi mutlaka ilişkilendirerek öğrenmelisiniz. Bu yöntem bilginin kalıcı olmasını sağlar.
- ✓ Yavaş not alma beynin konsantre olmasını zorlaştırır. Yazma hızı ile beynin çalışma hızı arasında boşluk meydana gelir. Zihnin başka alanlara kayar ve konsantrasyon sorunu başlar. Not alma hızınızı kendinize göre belirlemelisiniz.
- ✓ Ezberden kaçınmalısınız. Öğrenilen bilginin tam olarak kullanılabilmesi için beyin tarafından analizinin yapılması gerekir. Ezberci sistem bunu engeller.
- ✓ Ders çalışırken uygun periyotlarda ara vermelisiniz. Ara vermek odaklanma gücünüzü artıracaktır.
- ✓ Sosyal hayatınızda karşınıza güçlükler çıkabilir. Bunlarla başa çıkabilmeli ve mümkün olduğunca ortadan kaldırmaya dikkat etmelisiniz.
- ✓ Dikkatinizi uyanık tutmalı ve yaptığınız işe odaklanmalısınız.

$$\text{Bilgi} + \text{Deneyim} + \text{Duygu ve Davranış} = \text{ÖĞRENME}$$

Eksik konu bırakma.

Kavramları öğren.

Tekrar et.

Konuları şekil ve grafiklerle destekle.

Konuları günlük yaşamla ilişkilendir.

Okuma alışkanlığı kazan.

Kendine güven.

Başarmak bu kadar kolay!



1. Ünite: Fizik Bilimine Giriş

Bölüm 1: Fizik Biliminin Tanımı ve Önemi	13
Bölüm 2: Fiziğin Uygulama Alanları	14
Bölüm 3: Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması	21
Bölüm 4: Fizik ve Bilim Araştırma Merkezleri	26

2. Ünite: Madde ve Özellikleri

Bölüm 1: Madde ve Özkütle	31
Bölüm 2: Dayanıklılık	30
Bölüm 3: Adezyon (Yapışma) ve Kohezyon (Birbirini Tutma) Kavramları	31

3. Ünite: Hareket ve Kuvvet

Bölüm 1: Hareket	49
Bölüm 2: Kuvvet	63
Bölüm 3: Newton'ın Hareket Yasaları	69

4. Ünite: Ünite Enerji

Bölüm 1: İş, Enerji ve Güç.....	79
Bölüm 2: Mekanik Enerji ve Mekanik Enerjinin Korunumu	86
Bölüm 3: Güç	89
Bölüm 4: Verim	91
Bölüm 5: Enerji Kaynakları.....	93

5. Ünite: Isı ve Sıcaklık

Bölüm 1: Isı ve Sıcaklık ve İç Enerji.....	97
Bölüm 2: Hâl Değişimi	101
Bölüm 3: Isıl Denge.....	105
Bölüm 4: Isı İletim Yolları ve Isı İletim Hızı	107
Bölüm 5: Genleşme	114



içindekiler

6. Ünite: Elektrostatik

Bölüm 1: Elektrik Yükleri	123
--	-----

7. Ünite: Elektrik ve Manyetizma

Bölüm 1: Elektrik Akımı, Potansiyel Farkı ve Direnç	143
Bölüm 2: Elektrik Devreleri	147
Bölüm 3: Mıknatıslar	161
Bölüm 4: Akım ve Manyetik Alan	165

8. Ünite: Basınç ve Kaldırma Kuvveti

Bölüm 1: Basınç	169
Bölüm 2: Kaldırma Kuvveti	185

9. Ünite: Dalgalar

Bölüm 1: Dalga ve Dalga Hareketinin Temel Değişkenleri	195
Bölüm 2: Yay Dalgaları	201
Bölüm 3: Su Dalgaları	207
Bölüm 4: Ses Dalgaları	217
Bölüm 5: Deprem Dalgaları	223

10. Ünite: Optik

Bölüm 1: Aydınlanma	227
Bölüm 2: Gölge	233
Bölüm 3: Yansıma	239
Bölüm 4: Düzlem Ayna	241
Bölüm 5: Küresel Aynalar	247
Bölüm 6: Işığın Kırılması	257
Bölüm 7: Renk	267
Bölüm 8: Işık Prizmaları	273
Bölüm 9: Mercekler	275
Bölüm 10: Göz ve Optik Araçlar	283

YILLIK PLAN ÖRNEĞİ

HAFTA:	İÇERİK: (FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ - MADDE VE ÖZELLİKLERİ)	1. AY
1. HAFTA	Fizik Bilimine Giriş, Fizikğin Uygulama Alanları	
2. HAFTA	Fiziksel Nicelikler, Fizik ve Bilim Araştırma Merkezleri	
3. HAFTA	Madde Özellikleri-I	
4. HAFTA	Madde Özellikleri-II	

HAFTA:	İÇERİK: (MADDE VE ÖZELLİKLERİ - HAREKET)	2. AY
1. HAFTA	Dayanıklılık	
2. HAFTA	Adezyon ve Kohezyon	
3. HAFTA	Hareket-I	
4. HAFTA	Hareket-II	

HAFTA:	İÇERİK: (HAREKET - KUVVET)	3. AY
1. HAFTA	Doğrusal Hareket Grafikleri-I	
2. HAFTA	Doğrusal Hareket Grafikleri-II	
3. HAFTA	Kuvvet-I	
4. HAFTA	Kuvvet-II	

HAFTA:	İÇERİK: (KUVVET - ENERJİ)	4. AY
1. HAFTA	Newton'un Hareket Kanunları-I	
2. HAFTA	Newton'un Hareket Kanunları-II	
3. HAFTA	İş, Enerji ve Güç	
4. HAFTA	Mekanik Enerji ve Enerjinin Korunumu	

HAFTA:	İÇERİK: (ENERJİ ISI - SICAKLIK VE İÇ ENERJİ)	5. AY
1. HAFTA	Enerji Verimi ve Enerji Kaynakları	
2. HAFTA	Isı-Sıcaklık ve İç Enerji	
3. HAFTA	Hâl Değişimi ve Isıl Denge	
4. HAFTA	Isıl İletim Yolları ve İletim Hızı	

HAFTA:	İÇERİK: (ISIL GENLEŞME - ELEKTROSTATİK - ELEKTRİK AKIMI)	6. AY
1. HAFTA	Isıl Genleşme	
2. HAFTA	Elektrostatik	
3. HAFTA	Elektrik Akımı Potansiyel Fark	
4. HAFTA	Elektrik Devreleri	

HAFTA:	İÇERİK: (MANYETİZMA - BASINÇ)	7. AY
1. HAFTA	Mıknatıslar	
2. HAFTA	Akımını Manyetik Etkisi	
3. HAFTA	Basınç-I	
4. HAFTA	Basınç-II	

HAFTA:	İÇERİK: (KALDIRMA KUVVETİ - BASINÇ)	8. AY
1. HAFTA	Kaldırma Kuvveti-I	
2. HAFTA	Kaldırma Kuvveti-II	
3. HAFTA	Dalga Temel Kavramlar	
4. HAFTA	Yay Dalgaları	

HAFTA:	İÇERİK: (DALGALAR - OPTİK)	9. AY
1. HAFTA	Su Dalgaları	
2. HAFTA	Ses ve Deprem Dalgaları	
3. HAFTA	Gölge ve Aydınlanma	
4. HAFTA	Düzlem Ayna	

HAFTA:	İÇERİK: (OPTİK)	10. AY
1. HAFTA	Küresel Aynalar	
2. HAFTA	Işığın Kırılması	
3. HAFTA	Işığın Kırılması ve Renk	
4. HAFTA	Mercekler ve Optik Araçlar	

Fizik Bilimine Giriş	1 Video
Madde ve Özellikleri Dayanıklılık, Adezyon ve Kohezyon	3 Video
Doğrusal Hareket	3 Video
Dinamik	2 Video
Enerji	3 Video
Isı-Sıcaklık	3 Video
Genleşme	2 Video
Basınç	4 Video
Sıvıların Kaldırma Kuvveti	3 Video
Gölge	2 Video
Düzlem Ayna	3 Video
Küresel Ayna	3 Video
Renk	2 Video
Kırılma	3 Video
Mercekler	3 Video
Aydınlanma	3 Video
Dalga İle İlgili Temel Kavramlar	2 Video
Yay Dalgaları	3 Video
Su Dalgaları	2 Video
Ses Dalgaları	2 Video
Deprem Dalgaları	2 Video
Elektrik Akımı ve Devreler	3 Video
Lambalar Parlaklığı ve Güç	2 Video
Elektromanyetizma	2 Video



YD PRO
YAYIN DENİZİ



TYT FİZİK
EL KİTABI VİDEO
KONU ANLATIMI BAŞLIKLARI



VİDEO KONU ANLATIMI
YAYIN DENİZİ EĞİTİM
KANALIMIZDA

NOTLARIM





PHILOSOPHIA
NATURALIS
PRINCIPIA
MATHEMATICA

OPTICKS
OR, A
TREATISE
OF THE
REFLECTIONS, REFRACTIONS,
INFLECTIONS, and COLOURS
OF
LIGHT


YAVIN DENİZİ

1. Ünite

FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ

- Fizik Biliminin Tanımı ve Önemi
- Fiziğin Uygulama Alanları
- Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması
- Fizik ve Bilim Araştırma Merkezleri

ALT DALLARI

Mekanik
Termodinamik
Optik
Elektromanyetizma
Katihâl Fiziği
Atom Fiziği
Nükleer Fizik
Yüksek Enerji ve Plazma Fiziği

BİLİMSEL ARAŞTIRMA MERKEZLERİ

ÜLKEMİZDE

- Tübitak
- Aselsan
- TAEK

DÜNYADA

- NASA
- CERN
- ESA

DiĞER DiSİPLİNLER İLE İLiŞKİSİ

Kimya
Biyoloji
Tıp
Felsefe
Teknoloji
Coğrafya
Arkeoloji
Spor
Sanat

Fizik Bilimine Giriş

FİZİKSEL NİCELİKLERİN SINIFLANDIRILMASI

TEMEL BÜYÜKLÜKLER

Kütle
Işık şiddeti
Sıcaklık
Akım şiddeti
Madde miktarı
Zaman
Uzunluk

TÜRETİLMİŞ BÜYÜKLÜKLER

Kuvvet
İvme
Hız
Enerji
Elektrik yükü

SKALER BÜYÜKLÜKLER

Sürat
Enerji
Güç
Özkütle
Direnç

VEKTÖREL BÜYÜKLÜKLER

Kuvvet
Ağırlık
İvme
Hız
Konum

1. Bölüm

FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ

9.1.1. FİZİK BİLİMİNİN TANIMI VE ÖNEMİ

Tarihin başlangıcından beri insanların temel ihtiyaçlarını giderme ve hayatıyla ilgili oluşan endişeleri sonucunda doğayı anlama çabasıyla başlayan doğa felsefesi; zaman içerisinde çalışma alanlarına göre fizik, kimya, biyoloji gibi temel bilim dallarına ayrılmıştır. Bu bilimlerin ortak dili matematiktir.



Fizik evren, doğa, zaman, madde ve enerji arasındaki ilişkileri inceleyen, değişimlere açık temel bilim dalıdır. Araştırma ve incelemeleri, nicel gözlem ve deneysel ölçümlere dayanır.

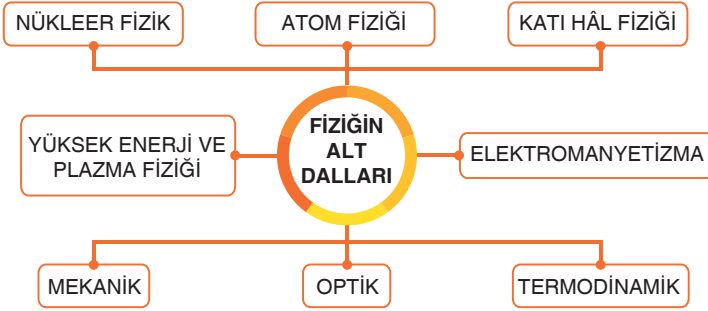
17. yüzyılda Galileo Galilei ve Isaac Newton'ın hareketle ilgili çalışmalarıyla başlayan makro evrene ait fizik bilgileri klasik fizik,

19. yüzyılın sonlarına doğru klasik fiziğin yetersizliğinden dolayı ortaya çıkan mikro evrendeki olaylara ait fizik bilgileri modern fizik olarak adlandırılır. Modern fizikteki en önemli gelişmeler Albert Einstein tarafından ortaya konulan özel görelilik teorisi ve Max Planc'ın çalışmaları sonucunda ortaya çıkan kuantum mekaniğidir.



9.1.2. FİZİĞİN UYGULAMA ALANLARI

Fizik biliminin çalışma alanının çok geniş olması alt dallara ayrılmasına neden olmuştur. Fiziğin alt dallarının çalışma alanlarında bir alt dalın bilgileri diğer alt dalın çalışma sonuçları olduğundan alt dallar birbirinden bağımsız değildir ve değişebilir olmakla birlikte sekiz başlıkta toplanabilir. Bu alt dalları sınıflandırmak doğru olmamakla beraber bazıları şunlardır.



1. Mekanik

Cisimlere etki eden kuvvet, cisimlerin dengesi ve hareketiyle ilgilenir. Kuvvet etkisinde dengede olan cisimler üzerinde çalışan bölümüne **statik**, kuvvet etkisinde hareket eden cisimler üzerinde çalışan bölümüne **dinamik** denir. Cisimlerin hareketlerini, bu hareketlere neden olan ya da hareketler sonucunda oluşan kuvvetlerden bağımsız olarak inceleyen bölümüne **kinematik** denir.

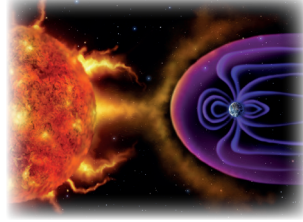


Mekanik dalının çalışma alanı çok geniştir. Uzay boşluğunda kütlelerin birbirini çekmesi, viraja süratli giren bir aracın savrulması, moleküllerin titreşim hareketi, araçlardaki fren sistemleri ve daha birçok olay mekaniğin çalışma alanına girer.

Örneğin; gökyüzüne fırlatılan roketlerde sıvı yakıt yakılarak büyük bir süratle dışarı atılır ve roket gökyüzüne doğru yükselmeye başlar. Roketin bu hareketi mekanik yasaları ile açıklanır.

2. Elektromanyetizma

Elektrik ve manyetik alanlarıyla ilgili tüm konuları inceler. Elektrik durgun hâldeki yüklerinin etkileşimini **statik elektrik (elektrostatik)**; hareketli yükleri ve etkileşimlerini **elektrik**; mıknatısları, maddelerin manyetik özelliklerini, manyetik alanları ve bu alanların etkilerini ise **manyetizma** inceler.



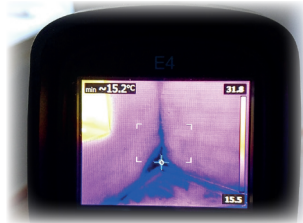
Katı ve sıvıların oluşmasını sağlayan atom ve moleküller arasındaki kuvvetler bir maddenin esneklik kuvveti, radyo, televizyon, bilgisayar gibi elektronik aygıtların çalışması, mıknatısların birbirini itip çekmesi, pusula ile yön bulması, yerin manyetik alanı elektromanyetizmanın çalışma alanına girer.

Örneğin; hurdalıklarda araçları kaldırmak için elektromıknatıslar kullanılır. Elektromıknatıstan geçen akım kesildiğinde araç düşer. Elektromıknatısların çalışma prensipleri elektromanyetizma ile açıklanır.

3. Termodinamik

Maddelerin iç enerjilerini, sıcaklık, ısı kavramlarını açıklayarak, ısının yayılma yollarını, ısının sıcaklık, özkütle, basınç gibi niceliklerle arasındaki ilişkiyi inceler.

Birçok canlı çevredeki sıcaklık değeri farklı olsa bile vücut sıcaklıklarını sabit tutabilir. Canlılar soğuk havalarda sıcaklıklarını korumak için titrerken, sıcak havalarda terleyerek sıcaklıklarını korur. Termoregülasyon adı verilen bu olay termodinamik yasalarıyla açıklanır.



4. Optik

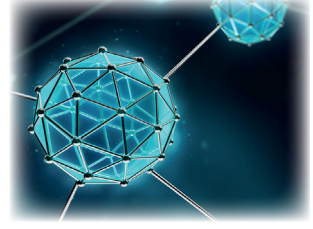
Işığın doğasını, ışığın madde ile etkileşimini, gölge oluşumu, aydınlanma, yansıma, kırılma, renklere ayrılma olaylarını inceler. Aynalar, mercekler, prizmalar, görme olayları, fiberoptik kablolar optiğin uygulama alanına girer.



5. Katı Hâl Fiziği

Kristal yapıdaki üç boyutta simetriye sahip katı cisimlerin elektriksel, manyetik, optik ve termal özelliklerini inceler. Nanoteknoloji ve süper iletkenlik katı hâl fiziğinin çalışma alanları içerisinde yer alır.

Örneğin; renk değiştiren kumaşlarda çoğunlukla uyaran etkisiyle materyalin elektron yoğunluğu ya da moleküler yapısı değişir ve renk değişimi gerçekleşir. Uyaran etkisi ortadan kalktığında daha kararlı oldukları ilk hâllerine geri döner ve ilk renklerini alır. Bu olay katı hâl fiziğiyle açıklanır.



6. Atom Fiziği

Atomun yapısını, atomik boyutta gerçekleşen olayları, atomların birleşerek oluşturduğu molekülleri ve moleküller arasındaki etkileşimleri inceler. İncelemelerinde atomların yaptığı ışımalar (spektrometreden) yararlanılır. Yapay zeka, 3D yazıcılar ve kuantum bilgisayarlar gibi ürünlerin geliştirildiği nanoteknolojinin temelini atom fiziği oluşturur.



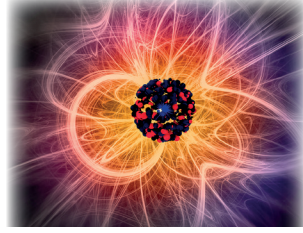
7. Nükleer Fizik (Çekirdek Fiziği)

Atom çekirdeğinin yapısını, çekirdekteki etkileşimleri, kararsız çekirdeklerde oluşan radyoaktif ışınları ve bu ışımalarla korunma yollarını araştırır. Röntgen, MR, PET-CT, kanser ışın tedavisi, radyokarbonla yaş tayini nükleer fizikteki gelişmelerin sonucudur.



8. Yüksek Enerji ve Plazma Fiziği

Yüksek enerji fiziği, atomaltı parçacıkları ve aralarındaki etkileşimleri inceleyen bilim dalıdır. Plazma fiziği, yıldızların yapısını ve enerji kaynaklarını inceleyerek Dünya üzerinde bu enerjinin nasıl üretilebileceğini ve kullanılabilirliğini araştırır. Uzay ve roket sanayisi, nükleer ve tıbbî atıkların arıtılmasına da yüksek enerji ve plazma fiziğinin bilgilerinden yararlanır.



Örnek

Evlerimizi aydınlatmada kullanılan ampullerin çalışma ve kullanımında fiziğin alt dallarının hangileri etkindir?

Cözümlü Örnekler

Çözüm

Ampuller, üzerinden akım geçtiğinde sürtünmeden dolayı içindeki telin ısınması ve etrafa ışık yayması sistemi üzerine kuruludur. Ampulden akım geçmesinde elektrik, içindeki telin ısındığında kopmamasında termodinamik, ışık yaymasında ise optik alt dalları etkindir.



Örnek

Çözümlü Örnekler

- I. Mürekkep balığının içine çektiği deniz suyunu, kaslarını güçlü bir şekilde sıkarak suyun çıkış yönüne ters yönde saatte 40 km hızla hareket ettirmesi
- II. Canlıların vücut sıcaklıklarını korumak için soğuk havalarda titrerken, sıcak havalarda terlemesi
- III. Meyve, sebze gibi besinlerin gama ışınlarına maruz bırakılarak olgunlaşmasının geciktirilmesi
- IV. Bir uyararı etkisiyle materyalin elektron yoğunluğu ya da moleküler yapısının değişmesi sonucu renk değiştiren kumaşların üretilmesi

Numaralanmış kullanım alanlarının her biri ait olduğu fiziğin alt dallarıyla eşleştirildiğinde aşağıdaki alt dallardan hangisi dışarıda kalır?

- A) Nükleer fizik B) Mekanik C) Optik
D) Katı hâl fiziği E) Termodinamik

Çözüm

- I. Mürekkep balığının hareketi mekanik alt dalının çalışma konuları arasındadır.
- II. Çoğu canlının dış ortama göre vücut sıcaklıklarını dengelemesi termodinamik alt dalının çalışma konuları arasındadır.
- III. Gama ışınlarının oluşumu nükleer fizik alt dalının çalışma konuları arasındadır.
- IV. Nanoteknolojideki simetrik yapıya sahip materyallerin elektron yoğunluğu ya da moleküler yapısının değişmesi katı hâl fiziği alt dalının çalışma konuları arasındadır.

Optik ile ilgili çalışma alanından bahsedilmemiştir.

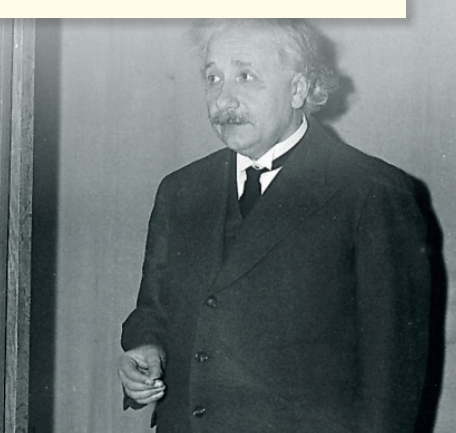
Yanıt: C

$-ch^2 - dk^2$

$$\left(\frac{m u_i}{\sqrt{1-u^2}} \right)$$

$$\frac{x}{v^2} \mid x = \frac{x' + vt'}{\sqrt{1-v^2}} \quad y = y' \quad z = z'$$

$$\begin{aligned} \sum p_v &= \sum \frac{m v_i}{\sqrt{1-u^2}} \\ \sum \mathcal{E} &= \sum \frac{m c^2}{\sqrt{1-u^2}} \\ \mathcal{E} &= m c^2 \gamma \\ \mathcal{E} &= \mathcal{E}_0 + m \mathcal{E}_k(u) \end{aligned}$$



Örnek

- Metafizik
- Optik
- Atom fiziği
- Çekirdek fiziği
- Yüksek enerji ve plazma fiziği

niceliklerinden hangisi fiziğin uygulama alanlarından birisi değildir?

Çözüm

- Optik, ışık ile ilgilenir.
- Atom fiziği, atomun yapısı ile ilgilenir.
- Çekirdek fiziği, atom çekirdeği ile ilgilenir.
- Yüksek enerji ve plazma fiziği, atomaltı parçacıkları inceler.
- Metafizik, fiziğin uygulama alanı değildir.

Çözümlü
Örnekler

FİZİĞİN DİĞER DİSİPLİNLERLE İLİŞKİSİ

“Fizik” sözcüğü “doğa” anlamındaki Yunanca physis sözcüğünden gelir. 16. yüzyıla kadar felsefe, kimya, biyoloji dahil olmak üzere tüm bilgiler fizik olarak değerlendiriliyordu. Günümüzde de fizik; felsefe, biyoloji, kimya, matematik, teknoloji, mühendislik, coğrafya, sanat ve spor disiplinleriyle etkileşim içindedir.



FİZİK VE FELSEFE

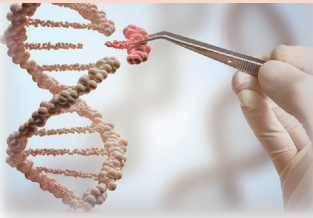
Newton'ın “Doğa Felsefesinin Matematik İnkeleri” adlı eserinde doğada insan bilincinden bağımsız, zaman ve mekân olduğunu açıklaması, Einstein'ın uzay ve zamanın mutlak olmadığı, evrensel kabul edilen bilgilerin değişebileceği görüşü felsefeye de yansımıştır.

FİZİK VE KİMYA



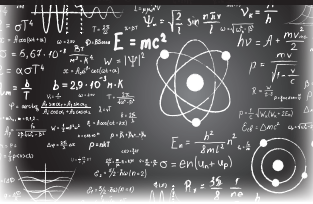
Atom kavramının gelişmesiyle fiziko-kimya, kimyasal reaksiyonların oluşumunda meydana gelen bazı olaylar, katı hâl fiziği ve nanoteknoloji çalışmalarında fizik ile kimyanın etkileşimleri gözlenir. Kimya, fizik bilimine en yakın bilim dalıdır.

FİZİK, BİYOLOJİ VE TIP



DNA'nın yapısı, sınırlarda bilgi iletimi, biyoelektrik ve sinir yapılarının tanımlanması gibi canlı yapısıyla ilgili konulardaki çalışmalar tıp ve biyolojinin fizik ile etkileşimi sayesinde gelişmektedir.

FİZİK VE MATEMATİK



Fizik biliminde yapılan çalışmalarda kullanılan teori ve yasaların ifade edilmesinde fiziksel bilgilerin matematiksel olarak ispatlanmasında matematik kullanılır.

FİZİK, COĞRAFYA VE ARKEOLOJİ



Gelgit olayları, yer kabuğu hareketleri, iklimlerin oluşumları gibi coğrafyadaki birçok konu fizik bilgileriyle açıklanır. Arkeolojide bulunan eserlerin yaş tayini ve tarihî değerinin olup olmadığını ispatlanmasında nükleer fizik bilgisinden yararlanılır.

FİZİK VE MÜHENDİSLİK



Elektrik – elektronik, bilgisayar, yazılım, uzay, uçak, inşaat, makine, endüstri, genetik, jeoloji, mekatronik gibi mühendislik dallarında fizik kanunları temel alınır.