

2027

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
AKADEMİ GİRİŞ SINAVI

VIDEO DERS
HEDİYELİ

MEB-AGS ÖABT

FİZİK
ÖĞRETMENLİĞİ

KONU ANLATIMLI



ÖABT KONU
DAĞILIMINA
UYGUN



SINAV SORU
TİPLERİNE
YÖNELİK



KAVRAMSAL
ANLATIM

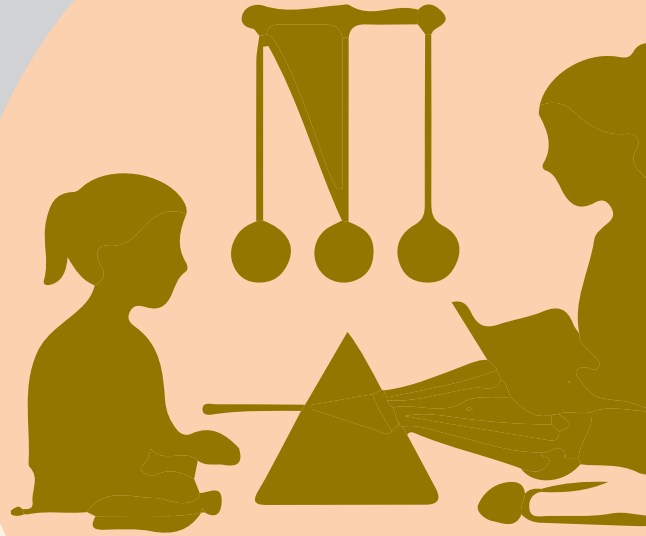


Video derslere ve kitabın
baskı tarihinden sonraki
güncellemelere erişebilmek için
QR kodu okutunuz.



PEGEM

AKADEMİ





KOMİSYON

MEB-AGS-ÖABT Fizik Konu Anlatımlı

ISBN 978-625-8844-58-0

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© Pegem Akademi

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

3. Baskı: 2026, Ankara

Proje-Yayın Yönetmeni: Pegem
Dizgi-Grafik Tasarım: Arzu Orhan Kaya
Kapak Tasarımı: Pegem

İletişim

Pegem Akademi: Shira Ticaret Merkezi, Macun Mahallesi 204 Cad.

No: 141/33, Yenimahalle/Ankara

Yayınevi: 0312 430 67 50

Dağıtım: 0312 434 54 24

Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60

İnternet: www.pegem.net

E-ileti: yayinevi@pegem.net

WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

Baskı: Ankara Özgür Matbaacılık

1250. Cad. No: 25 Ostim Yenimahalle/Ankara

Yayıncı Sertifika No: 51818

Matbaa Sertifika No: 46821

ÖN SÖZ

Değerli Okuyucularımız,

Elinizdeki bu kitap, MEB-AGS-ÖABT Fizik Öğretmenliği Alan Bilgisi Testi kapsamındaki soruları çözmek için gerekli bilgi, beceri ve teknikleri edinme ve geliştirme sürecinde siz değerli okuyucularımıza kılavuz olarak hazırlanmıştır.

Kitabın hazırlanış sürecinde, sınav kapsamındaki temel alanlarda kapsamlı alan yazın taraması yapılmış, bu kitabın gerek MEB-AGS-ÖABT’de gerekse gelecekteki meslek hayatınızda ihtiyacınızı maksimum derecede karşılayacak bir başucu kitabı niteliğinde olması hedeflenmiştir.

Detaylı, güncel ve anlaşılır bir dilde yazılan konu anlatımları, çıkmış sorular ve detaylı açıklamalarıyla desteklenmiş, her ünite içeriği ÖSYM formatına uygun, çözümlü test sorularıyla pekiştirilmiştir. Ayrıca konu anlatımlarında verilen bilgi ve çözüm tekniklerine ek olarak uyarı kutucuklarıyla önemli konulara dikkat çekilmiştir.

Yoğun bir araştırma ve çalışma sürecinde hazırlanmış olan bu kitaba ilişkin görüş ve önerilerinizi yayinevi@pegem.net adresine e-posta yoluyla ya da **0538 594 92 40** numarasına WhatsApp üzerinden iletmeniz yeterli olacaktır.

Geleceğimizi güvenle emanet ettiğimiz siz değerli öğretmenlerimizin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerine katkıda bulunabilmek ümidiyle...

Başarılar...



Kitabın içeriği, MEB’in yapacağı program değişikliği veya buna bağlı olarak ÖSYM’nin sınav içeriğinde yapacağı değişiklik durumunda, kitabın dijital hâlinde (aktivoasyon geçerlilik süresince) güncellenerek siz değerli adaylara sunulur.

TÜM KİTAPLAR YANINDA; CEPTE, TABLETTE VE MASANDA

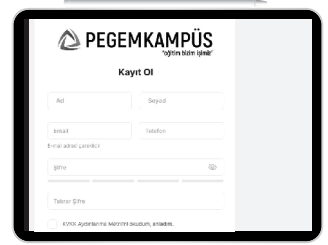


Detaylı anlatım için
QR kodu okutunuz.

Pegem Kampüs web sitesi üzerinden aktivasyon kodunuzu aktif edebilmek ve içeriklere erişebilmek için aşağıdaki adımları takip ediniz:

1. Adım Üyelik

Mevcut tarayıcınızın adres çubuğuna **arti.pegemkampus.com** yazarak web sitemiz üzerinden üyeliğinizi gerçekleştirebilirsiniz.

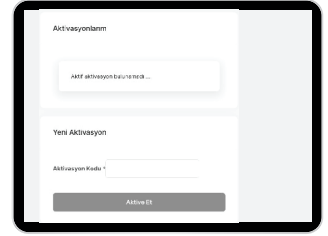


2. Adım Aktivasyon

Üyelik bilgileriniz ile giriş yaptıktan sonra sol menüde yer alan **“Aktivasyonlarım”** sekmesine girerek kodunuzu aktif edebilirsiniz.



Yırtmayınız
Kazıyınız



3. Adım Ürünlerim

“Hibrit Kitap” sekmesinden kitabınızın konu anlatımına ve video derslere,
“Ölçme İstasyonu” sekmesinden konu sonu testlerine erişim sağlayabilirsiniz.



Aktivasyon kodu kitabınızın iç kapağında yer almaktadır. Aktivasyon kodu ile aktif ettiğiniz hibrit kitaba erişim 31.08.2027 tarihine kadar geçerlidir.



Pegem Kampüs İletişim Hattı
0312 418 51 55

İÇİNDEKİLER

ALAN BİLGİSİ

1. BÖLÜM: FİZİĞİN UĞRAŞ ALANI

Fiziğin Uğraş Alanı	3
Mekanik	3
Termodinamik	3
Manyetizma	3
Optik	3
Elektrik	3
Katı Hâl Fiziği	3
Atom Fiziği	3
Nükleer Fizik	3
Fiziğin Doğası	4
Temel ve Türetilmiş Büyüklükler	4
Ölçmede Hata	5
Skaler ve Vektörel Büyüklükler	5
Hipotez	5
Bilimsel Teori ve Yasa	6
Çözümlü Test	7
Çözümler	10

2. BÖLÜM: VEKTÖRLER

Vektörler	11
Kuvvet Birimleri	11
Kuvvetlerin toplanması	12
Eşit Büyüklükte Kesişen İki Kuvvet	
Arasındaki Açılar	13
Çokgen Yöntemi (Uç Uca Ekleme)	13
Çözümlü Test	18
Çözümler	22

3. BÖLÜM: KESİŞEN KUVVETLERİN DENGESİ

Kesişen Kuvvetlerin Dengesi	25
Lami Teoremi	25
Çözümlü Test	28
Çözümler	32

4. BÖLÜM: MADDE VE ÖZELLİKLERİ

Madde ve Özellikleri	35
Maddelerin Ortak Özellikleri	35
Maddenin Hâlleri	35
Maddenin Ayırt Edici Özellikleri	36
Çözümlü Test	38
Çözümler	41
Dayanıklılık	44
Doğada ve Çevremizde	
Yüzey Alanı - Hacim İlişkileri	44

Sıvılar	45
Adezyon (Yapışma Kuvveti)	45
Kohezyon Kuvveti	45
Yüzey Gerilimi	46
Atmosfer	47
Atmosferin Önemi	47
Atmosferin Özellikleri	47
Atmosferde Denge	47
Gazlar ve Kullanım Alanları	48
Plazma	49
Çözümlü Test	50
Çözümler	53

5. BÖLÜM: BASINÇ

Basınç	55
Çözümlü Test	65
Çözümler	69

6. BÖLÜM: SIVILARIN KALDIRMA KUVVETİ

Sıvıların Kaldırma Kuvveti	72
Çözümlü Test	76
Çözümler	80

7. BÖLÜM: ISI VE SICAKLIK

Isı ve Sıcaklık	83
Sıcaklık Değişimi	84
Isı Alışverişi	86
Hâl Değişimi	87
Kaynama ve Yoğunlaşma	89
Buharlaşma	89
Çözümlü Test	90
Çözümler	93

Genleşme	95
Isı Yalıtımı	99
Çözümlü Test	100
Çözümler	104

8. BÖLÜM: TORK (MOMENT)

Tork (Moment)	107
Çözümlü Test	109
Çözümler	113

9. BÖLÜM: AĞIRLIK VE KÜTLE MERKEZİ

Ağırlık ve Kütle Merkezi	117
Çözümlü Test	120
Çözümler	124

10. BÖLÜM: BASİT MAKİNELER

Basit Makineler	128
------------------------------	-----

Çözümlü Test.....	134
Çözümler	139

11. BÖLÜM: HAREKET

Hareket	143
Düzgün Doğrusal Hareket	145
Çözümlü Test.....	151
Çözümler	155
Bağıl Hareket	159
Çözümlü Test.....	163
Çözümler	167

12. BÖLÜM: YERYÜZÜNDE HAREKET

Yeryüzünde Hareket	170
Atışlar	170
Hava Direnci ve Limit Hız	171
Limit Hız Bağıntısı	172
Düşey Atış	172
Çözümlü Test.....	176
Çözümler	179
Yatay Atış	182
Eğik Atış	184
Çözümlü Test.....	187
Çözümler	191

13. BÖLÜM: DİNAMİK

Dinamik.....	196
Güçlü Nükleer (Yeğin Çekirdek) Kuvvet	196
Zayıf Nükleer (Zayıf Çekirdek) Kuvvet.....	196
Elektromanyetik Kuvvet	196
Kütle Çekim Kuvveti.....	196
Newton'un Hareket Kanunları	197
Sürtünme Kuvveti	201
Çözümlü Test.....	206
Çözümler	210

14. BÖLÜM: ÇEMBERSEL HAREKET

Çembersel Hareket.....	214
Periyot.....	214
Frekans.....	214
Çizgisel Sürat.....	214

Açısal Sürat	214
Merkezcil İvme ($\vec{a}$).....	217
Merkezcil Kuvvet.....	218
Düşey Düzlemde Düzgün Çembersel Hareket.....	222
Yuvarlanma Hareketi	223
Çözümlü Test.....	225
Çözümler	229
Kepler ve Newton'un Genel Çekim Kanunu ...	233
Kepler Kanunları	233
Genel Çekim Kanunu.....	234
Çekim Alanı	235
Yapma Uyduların Hareketleri.....	237
Çekim Potansiyel Enerjisi	238
Bağlanma ve Kurtulma Enerjisi.....	239
Çözümlü Test.....	240
Çözümler	243

15. BÖLÜM: BASİT HARMONİK HAREKET

Basit Harmonik Hareket.....	246
Yay Sarkacı.....	251
Yayların Bağlanması.....	252
Basit Sarkaç.....	252
Konik Sarkaç.....	254
Çözümlü Test.....	256
Çözümler	260

16. BÖLÜM: İŞ, GÜÇ VE ENERJİ

İş, Güç ve Enerji	263
Enerji.....	266
Yapılan İş ve Kinetik Enerji Değişimi	266
Potansiyel Enerji.....	269
Yenilenebilir ve Yenilenemez Enerji Kaynakları.....	277
Çözümlü Test.....	279
Çözümler	283

17. BÖLÜM: İTME VE MOMENTUM

İtme ve Momentum	287
İtme	287
Momentum.....	289
Momentum Korunumu	294
Enerjinin Korunumu	294
Hızların Korunumu	294
Çözümlü Test.....	307

Çözümler	311
----------------	-----

18. BÖLÜM: OPTİK

Optik	314
Işık Nedir? Nasıl Yayılır?	314
Tam Gölge - Yarı Gölge	314
Yansıma	315
Düzlem Ayna	315
Çözümlü Test.....	321
Çözümler	325
Küresel Aynalar	328
Çukur Aynada Işınlrın Yansıması	328
Tümsek Aynada Işınlrın Yansıması	329
Özel Durumlar.....	331
Çözümlü Test.....	333
Çözümler	337
Işığın Kırılması	340
Kırılma	340
Küresel Yüzeylerde Kırılma	343
Prizmalarda Kırılma	343
Görünür Derinlik.....	345
Çözümlü Test.....	352
Çözümler	356
Mercekler	359
Bir Merceğin Odak Uzaklığı	359
İnce Kenarlı Mercekte Işınlrın Kırılması	361
Kalın Kenarlı Mercekte Işınlrın Kırılması	361
Göz Kusurları.....	364
Aydınlanma	365
Fotometreler	367
Çözümlü Test.....	368
Çözümler	373

19. BÖLÜM: ELEKTRİK

Elektrik.....	376
Elektriklenme Çeşitleri	376
Topraklanma	377
Elektroskop	379
Özel Durumlar.....	380
Çözümlü Test.....	385
Çözümler	390
Elektrik Alanı	394
Elektrik Alan Çizgileri	395
Faraday Kafesi.....	398
Çözümlü Test.....	404
Çözümler	409

Paralel Levhalar	412
Sığaçlar.....	415
Çözümlü Test.....	421
Çözümler	426
Elektrik Akımı	431
Direnç	431
Elektromotor Kuvveti.....	438
Zıt Elektromotor Kuvveti (ZEMK)'li Devreler ...	447
Çözümlü Test.....	449
Çözümler	453

20. BÖLÜM: DALGALAR

Dalgalar	457
P - Dalgası	458
S - Dalgası	458
Love Dalgası.....	459
Rayleigh (Rayley) Dalgası	459
Ses Dalgası	460
Sesin Şiddeti.....	460
Sesin Frekansı (Yüksekliği)	460
Sesin Kırılması.....	461
Doppler Olayı.....	461
Yay Dalgaları	463
Su Dalgaları	469
Su Dalgalarında Kırılma.....	473
Faz Kavramı	477
Çözümlü Test.....	482
Çözümler	487

21. BÖLÜM: MANYETİZMA

Manyetizma	490
1. Maddenin Manyetik Özelliği, Manyetik ve Manyetik Olmayan Maddeler	490
2. Manyetik Kutuplar	490
3. Manyetik Alan, Alan Şiddeti, Alan Çizgileri ...	490
4. Manyetik Akı, Manyetik Geçirgenlik	491
Manyetik Geçirgenlik	492
Süperiletkenler	493
Yerin Manyetik Alanı	496
Elektromıknatıs ve Yapısı	496
Manyetik Akı Değişimi	510
Öz İndüksiyon	514
Maxwell Denklemleri.....	515
Alternatif Akımın Elde Edilmesi.....	515
Alternatif Akımın Etkin Değeri.....	516
Alternatif Akımın Etkileri.....	516
Alternatif Akım Devreleri.....	517
Transformatörler	522

Elektronik Devre Elemanları	523
Transistör	524
Led	525
Fotodiyot	525
Fotodirenç	525
Çözümlü Test	527
Çözümler	531

22. BÖLÜM: MODERN FİZİK

Modern Fizik	534
Işığın Yapısı	534
Saçak Aralığı (Δx)	535
Çift Yarıktaki Girişimin Özellikleri	535
Tek Yarıktaki Girişim (Kırınım)	536
Hava Kaması	539
Çözme Gücü	540
Özel Görelilik	542
Michelson - Morley Deneyi	542
Zaman Ölçümü ve Eş Zamanlık	543
Uzunluk Büzülmesi	545
Görelili Enerji	546
Görelili Momentum	547
Kara Cisim Işıması	549
Fotoelektrik Olayı	550
Foton Enerjisi	550
Einstein'in Fotoelektrik Denklemi	551
Fotosel Lamba ve Fotoelektrik Akımı	552
Compton Saçılması Olayı	557
Madde Dalgaları	559
Çözümlü Test	562
Çözümler	565
Elektromanyetik Dalgalar	569
Bragg Yasası	572
Elektromanyetik Dalgalarda Doppler Olayı	573
Atom Teorileri ve Enerji Seviyeleri	574
De Broglie Hipotezi	578
Heisenberg Belirsizlik İlkesi	579
Elektron Bulutu	580
Kuantum Sayıları	580
Atomların Uyarılması	584
Lazer	586
Lazer Işığının Özellikleri	586
Maddenin Yapısı	587
Çekirdeğin Yapısı	588
Radyoaktivite	590
Yarı Ömür	591
Nükleer Enerji	592
Atomlardan Kuarklara	593
Karşıt Parçacık	593

Mezonlar	593
Parçacıklar Ailesi	594
Kuarklar	596
Yıldızların Uzaklığı	598
Yıldızların Sıcaklıkları	599
Yıldızların Parlaklıkları ve Işınım Gücü	599
Hertzsprung - Russel Diyagramı	601
Gökadalar	601
Kızıl Kayma	602
Evrenin Genişlemesi	602
Çözümlü Test	604
Çözümler	608
Kaynakça	611

ALAN BİLGİSİ

FİZİĞİN UĞRAŞ ALANI

Doğa olaylarından canlı varlıklarla ilgili olanlar biyolojinin, maddenin yapısal özellikleriyle ilgili olanlar kimyanın, maddenin yapısal özellikleri dışında kalan özellikler ve bunlar üzerinde gerçekleşen olaylar ise fiziğin konusudur. Fizik yasa ve teorilerinin ifade edilmesinde matematik vazgeçilmez bir dildir. **Fizik**, madde ve enerji arasındaki etkileşimi inceleyen ve doğada gerçekleşen olaylarla ilgili mantıklı açıklamalar üretmeye çalışan uygulamalı bir bilim dalıdır. Bu bilim dalında çalışan bilim insanları fizikçi adını alırlar.

Bir fizikçi, fizik biliminin sınanabilir, sorgulanabilir, yanlışlanabilir ve delillere dayandırılabilir olduğunu bilir. Aynı zamanda bilimsel bir bilginin her zaman mutlak doğru olmadığını unutmadan doğada gerçekleşen olayları inceleyerek bu olayların hem sebeplerini hem de sonuçlarını açıklamaya çalışır. Fizik, insan yaşamının her anında vardır. Bundan dolayı, fiziğin değişik alt alanları vardır. Bu alt alanların neler olduğu ve inceledikleri konular, aşağıda kısaca tanıtılmıştır.

Mekanik

Cisimlerin nasıl hareket ettiklerini ve nasıl etkileştiklerini inceler.

Termodinamik

Enerjinin madde içinde nasıl yayıldığını ve nasıl iletildiğini inceler.

Manyetizma

Dünya'nın manyetik alanını, manyetik maddelerden ve elektrik akımından oluşan manyetik alanı inceler.

Optik

Işıkla ilgili olayları, ışığın saydam ortamlardaki davranışını inceler.

Elektrik

Maddenin yapısındaki elektron ve protonların sahip olduğu elektrik yükleri ile bunların neden olduğu elektriksel alan ve elektriksel kuvveti inceler.

Katı Hâl Fiziği

Yoğun hâldeki maddelerin, elektriksel, manyetik, optik ve esneklik özelliklerini inceler.

Atom Fiziği

Atomların yapısını oluşturan unsurların birbirleriyle nasıl etkileştiğini inceler.

Nükleer Fizik

Atom çekirdeğinin yapısını ve kararsız çekirdeklerin nasıl işima yaptıklarını inceler.

Örnek

Mekanik	☒	Çekirdekte protonun yer alması
Nükleer fizik	☒	Uçakların uçurulması
Optik	☒	Gökkuşağı
Katı hâl fiziği	☒	Radyasyon
Atom fiziği	☐	

Yukarıda fiziğin alt alanları ile uğraştığı konular verilmiştir.

Buna göre, alt alanlar ile açıklamalar doğru olarak eşleştirildiğinde hangi alt alan boşta kalır?

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

Çözüm

Uçakların uçurulması mekaniğe, radyasyon nükleer fiziğe, gökkuşağı optiğe çekirdekte protonun yer alması atom fiziğine girer ve katı hâl fiziği boşta kalır.

Cevap D