

ÜNİVERSİTE SINAVLARINA HAZIRLIK

TYT



KONU ÖZETLERİ

HIZ KAZANDIRAN TEKNİKLER

YENİ NESİL ÖZGÜN SORULAR

PRATİK BİLGİLER

MEB

ÖĞRETİM PROGRAMI VE
ÖSYM SORU TARZINA GÖRE
HAZIRLANMIŞTIR

TAMAMI ÇÖZÜMLÜ

FİZİK

SORU BANKASI

Evrin POLAT • Veysel ALTIN



VIDEO
ÇÖZÜMLÜ



AKILLI TAHTAYA
UYUMLU



SORU ÇÖZÜMLERİ İÇİN
QR KODU OKUTUNUZ



PEGEM YAYINLARI

FİZİK TAMAMI ÇÖZÜMLÜ SORU BANKASI**EVİRİM POLAT - VEYSEL ALTIN**

ISBN 978-0-2021-7049-7

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. A.Ş.'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.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten uluslararası akademik bir yayınevidir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan WorldCat ve ayrıca Türkiye'de kurulan Turcademy.com tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

2. Baskı: Ankara

Proje-Yayın: Nilay Balin
Dizgi-Grafik Tasarım: Gamze Şahin Oral
Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Vadi Grup Basım A.Ş.
Saray Mah. 126. Cad. No: 20/A
Kazan/ANKARA
Tel: (0312) 394 55 91

Yayıncı Sertifika No: 36306
Matbaa Sertifika No: 49180

İLETİŞİM*Shira Ticaret Merkezi, Macun Mahallesi 204 Cad. No: 141/33, Yenimahalle/Ankara*

Yayınevi: 0312 430 67 50 - 430 67 51
Dağıtım: 0312 434 54 24 - 434 54 08
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60

www.pegem.netpegem@pegem.net

0538 594 92 40

[pegemakademi](https://www.instagram.com/pegemakademi)

Değerli Öğrenciler,

Bu kitap Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) Fizik kapsamındaki soruları çözmek için gerekli bilgi, beceri ve teknikleri edinmeniz ve farklı soru çeşitleri ile sınava hazırlık sürecinize rehberlik etmek için hazırlanmıştır.

Kitabımız, her soru için anlaşılır bir dilde hazırlanmış çözümlü anlatım ve açıklamalar içermektedir. Çalışmalarınız süresince QR kod ile erişebileceğiniz soru çözümlerinden yararlanmanız, konulara dair bilgilerinizi pekiştirmenizi ve konuları tüm ayrıntıları ile öğrenmiş olmanızı sağlayacaktır.

Soruların çeşitliliği tercih edilirken en çok zorlandığınız soru tipleri, ÖSYM'nin şimdiye kadar hazırladığı sınavlarda çıkmış ve bundan sonra hazırlayacağı sınavlarda da çıkabilecek soru tipleri referans alınmış ayrıca konuyu pekiştirmenize yardımcı olacak düzeyde hemen hemen tüm soru tiplerine değinilmiştir.

Yoğun bir araştırma ve çalışma süreci ile hazırlanmış olan bu kitapla ilgili görüş ve önerilerinizi bizimle pegem@pegem.net e-posta adresimizden veya [0 538 594 92 40](https://www.whatsapp.com/channel/05385949240) WhatsApp hattımız aracılığı ile paylaşabilirsiniz.

Pegem yayınlarının tecrübeli ve kendi alanlarında uzman öğretmenleri tarafından hazırlanan bu Fizik kitabının üniversite sınavına hazırlanma sürecinizde sizlere yardımcı olmasını ve kendinize olan inancınızı desteklemesini ümit ediyoruz.

 PEGEM YAYINLARI

Karekod okutmak için tavsiye edilen uygulamalar

QR Droid



Grafter



Fizik sorularının çözüm videolarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

Fiziğin Doğası	1
Dayanıklılık - Yüzey Gerilimi ve Kılcallık	15
Madde ve Özellikleri.....	24
Vektörler.....	39
Hareket	47
Bağıl Hareket	62
Basit Makinalar.....	73
Dinamik.....	92
İş - Güç - Enerji	110
Basınç	129
Kaldırma Kuvveti.....	152
Isı - Sıcaklık - Genleşme	169
Elektrostatik.....	188
Elektrik Akımı ve Direnç.....	202
Lambalar ve Güç.....	215
Manyetizma	225
Optik - Gölge -Renk - Aydınlanma	236
Optik - Düzlem Ayna	255
Optik - Küresel Aynalar	268
Optik - Kırılma	281
Optik - Mercek - Prizma	294
Su-Yay-Dalga Kavramı-Ses.....	304
Cevap Anahtarı.....	322

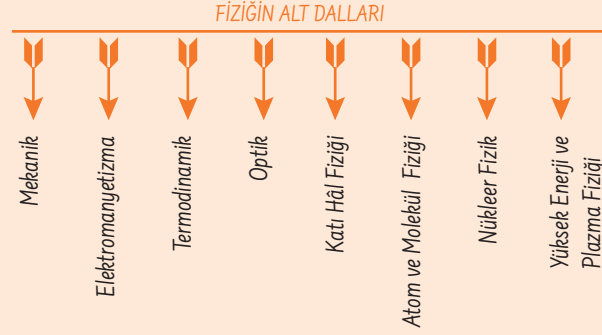


FİZİĞİN DOĞASI



Fizik; uzay, zaman, madde ve enerji arasındaki ilişkileri inceleyen, gözlem ve deneye dayalı bir bilim dalıdır.

Bilim insanlarının duyu organlarıyla doğrudan algılayamadığı mikro evrende gerçekleşen olaylar ve bu olaylara ait soru ve cevaplardan oluşan anlayış "modern fizik" olarak adlandırılmıştır. Makro evrene ait fizik bilgileri ise "klasik fizik" olarak tanımlanmıştır.



MEKANİK

Hareket, kuvvet ve denge ile ilgilenir. (dinamik, kinematik)

ÖRNEK

Gezegen hareketleri, yanardağ patlamaları, rüzgâr oluşumu, dalga hareketi, ses oluşumu, köprü ve bina yapımı, basit makineler...

ELEKTROMANYETİZMA

Elektrik akımının manyetizma ile olan ilişkisi keşfedildikten sonra elektrik ve manyetizma alanları elektromanyetizma adı altında birleştirilmiştir.

ÖRNEK

Elektromıknatıs, elektrik motoru, jeneratör, elektrikli otomobiller, kapı zili, telgraf, MR cihazı, MAGLEV, buzdolabının çalışması, elektromanyetik dalgalar...

TERMODİNAMİK

Isı enerjisi ve ısı enerjisiyle sıcaklık, özkütle, basınç gibi nicelikler arasındaki ilişkiyi inceler.

ÖRNEK

Buzulların erimesi, termostaki çayın uzun süre sıcak kalması, tabağa konulan sıcak yemeğin soğuması...

OPTİK

Işık, ışık olayları ve ışığın madde ile etkileşimini inceler.

ÖRNEK

Gölge oluşumu, aydınlanma, kırılma, renk ve görme olayı, aynalar, mercekler ve prizmalar, teleskop, dürbün, büyüteç, mikroskop...

KATI HÂL FİZİĞİ

Kristal yapıdaki üç boyutta mükemmel simetriye sahip katı hâldeki maddelerin mikroskopik ve makroskopik özelliklerini araştırır. Katı maddenin elektriksel, manyetik, optik ve termal özelliklerini inceler.

ÖRNEK

Kalem ucu, granit tencereler, akıllı kumaşlar, leke tutmayan duvar boyaları, hafızalı metaller, şarjlı piller, güneş pilleri, bilgisayarlarda kullanılan silikon devrelerin işlem hızı, ısı ve ses yalıtımında cam yünü kullanılması, tesistatta kullanılacak plastik boruların dayanıklılığı, hafıza kartı...

ATOM VE MOLEKÜL FİZİĞİ

Maddenin atom ve molekül yapısını inceler. Nanoteknoloji, atom fiziğinin uygulama alanlarından biridir.

ÖRNEK

Kuantum bilgisayarlar, yapay zekâ, 3D yazıcılar, hücre içine girebilecek nano robotların yapılması, atomun enerji düzeyleri, lazer...

NÜKLEER FİZİK

Diğer adıyla çekirdek fiziği; atom çekirdeğinin yapısını, çekirdekteki etkileşimleri ve çekirdek tepkimelerini inceler. Radyasyonu ve canlıların radyasyondan korunma yollarını araştırır.

ÖRNEK

Fisyon ve füzyon olayları, atom ve hidrojen bombası, yaş tayini...

YÜKSEK ENERJİ VE PLAZMA FİZİĞİ

Atomaltı parçacıklar ve bu parçacıklar arasındaki ilişkileri inceler. Atomaltı parçacıklarla yapılan deneyler oldukça yüksek enerjilerde yapıldığı için yüksek enerji fiziği olarak da adlandırılır.

PLAZMA FİZİĞİ

Güneş ve diğer yıldızların yapısını ve enerjilerinin kaynaklarını inceler.

ÖRNEK

Güvenli uzay seyahatleri için uzaya gidiş süresinin kısaltılabilmesi ve gerekli olan enerji kaynağının miktarının belirlenmesi yüksek enerji ve plazma fiziğinin çalışma alanıdır. Nükleer ve tıbbi atıkların arıtılması, Güneş'teki patlamaların Dünya'ya etkisi, yıldızların oluşumu, röntgen çekimi, plazma TV...

FİZİĞİN DİĞER DİSİPLİNLERLE İLİŞKİSİ

Einstein'in "Evren, bir bütündür, tektir. Belki bu yüzden evrende birbirine tamamen ilişkisiz iki şey yoktur. İlişkileri görebildiğinde evren kalbini açar size." sözü fizik biliminin; felsefe, kimya, biyoloji vs. ile ilişkisini özetlemektedir.

FİZİKSEL BÜYÜKLÜKLER

TEMEL BÜYÜKLÜKLER

Ölçülmesi için kendisinden başka bir büyüklüğün ölçülmesine gerek olmayan büyüklüklerdir. Yedi tanedir. Hepsisi skalerdir. Altı tanesi doğrudan ölçülebilirken madde miktarı dolaylı ölçülür.

ÖRNEK

Kütle, uzunluk, zaman...

TÜRETİLMİŞ BÜYÜKLÜKLER

Temel büyüklükler cinsinden ifade edilen büyüklüklerdir. Temel büyüklüklerin dışında kalan büyüklüklerdir.

ÖRNEK

Hız, ivme, kuvvet ... skaler ve vektörel olabilirler.

(SI) uluslararası birim sistemi baz alınarak fiziksel büyüklükler aşağıdaki ve birimlerle gösterilmektedir:

TEMEL BÜYÜKLÜKLER				
Büyüklik Adı	Sembolü	Birimi	Birim Sembolü	Ölçme Aracı
Kütle	m	Kilogram	kg	Terazi
Uzunluk	L	Metre	m	Metre
Zaman	t	Saniye	s	Kronometre
Elektrik akımı	i	Amper	A	Ampermetre
Sıcaklık	T	Kelvin	K	Termometre
Işık şiddeti	I	Kandela	cd	Fotometre
Madde miktarı	n	Mol	Mol	—

Fizikte, fiziksel büyüklükler vektörel ve skaler olarak da gruplandırılmaktadır.

FİZİKSEL BÜYÜKLÜKLER

VEKTÖREL BÜYÜKLÜKLER

Sayı, birim, yön ve doğrultuyla ifade edilir.

ÖRNEK

5 m/s Doğu

10N Aşağı

-2 m/s² Batı ...

SKALER BÜYÜKLÜKLER

Sayı ve birimle ifade edilen büyüklüklerdir.

ÖRNEK

10 m, 25,3 kg, 1 m², 8K...

ÖLÇME

Bilinmeyen bir büyüklüğün ölçme aleti kullanarak veya bilinenle karşılaştırılarak bulunmasıdır. Doğrudan ve dolaylı olarak yapılır.

DOĞRUDAN ÖLÇME

Ölçülecek cismin aynı türden bilinen bir büyüklükle karşılaştırılmasıdır.

ÖRNEK

Ayşe'nin boyu 1,50 m'dir.

Elif'in 17 tane kalem var.

Öner 48 kg kütleyle sahiptir.

DOLAYLI ÖLÇME

Doğrudan ölçülemeyen bir büyüklüğün bir araç yardımıyla veya hesaplama yöntemiyle ölçümünün yapılmasıdır.

Göstergeyle ya da türetilmiş yolla yapılır.

ÖRNEK

Zekâ, sıcaklık, akademik başarı, ilgi, tutum, öğrencilerin sınav sorularına vermiş oldukları cevaplar...

ÖLÇMEDE HATA

Kişiden, ortamdan, ölçme aracından, ölçme yönteminden kaynaklanabilir.

Ölçüm yaparken hata payını azaltmak için ölçümü birkaç kez tekrar edip ölçümlerin ortalamasını almak gerekir.

ÇEVİRME ÇARPANLARININ SİMGELERİ

	Kısa yazılışı	Ön adı	Simgesi
AS KATLAR	10^{-18}	atto	a
	10^{-15}	femto	f
	10^{-12}	piko	p
	10^{-9}	nano	n
	10^{-6}	mikro	u
	10^{-3}	mili	m
	10^{-2}	santi	c
	10^{-1}	desi	d
	10^0	-	-

	Kısa yazılışı	Ön adı	Simgesi
KATLAR	10^1	deka	da
	10^2	hekto	h
	10^3	kilo	K
	10^6	mega	M
	10^9	ciga	G
	10^{12}	tera	T
	10^5	peta	P
	10^{18}	eksa	E