

ÜNİVERSİTE SINAVLARINA HAZIRLIK

AYT

KONU ÖZETLERİ

HİZ KAZANDIRAN TEKNİKLER

YENİ NESİL ÖZGÜN SORULAR

PRATİK BİLGİLER



MEB

ÖĞRETİM PROGRAMI VE
ÖSYM SORU TARZINA GÖRE
HAZIRLANMIŞTIR

» TAMAMI ÇÖZÜMLÜ »

FİZİK

SORU BANKASI

Evrim POLAT • Veysel ALTIN



VIDEO
ÇÖZÜMLÜ



AKILLI TAHTAYA
UYUMLU



SORU ÇÖZÜMLERİ İÇİN
QR KODU OKUTUNUZ



PEGEM YAYINLARI



AYT FİZİK TAMAMI ÇÖZÜMLÜ SORU BANKASI

EVRİM POLAT - VEYSEL ALTIN

ISBN 978-0-2021-7060-2

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 kuruşun izni alınmadan kitabı tümü ya da bölümleri, kapak tasarımını; 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 faaliyet yürüten uluslararası akademik bir yayınevıdır. 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 taramaktadır, 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

Yayınçı 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.net



pegem@pegem.net



0538 594 92 40



[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 çözümü 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 şimdije kadar hazırladığı sınavlarda sıkılmış ve bundan sonra hazırlayacağı sınavlarda da çıkabilecek soru tipleri referans alınmış ayrıca konuyu pekiştirmenize yardımcı olacak düzeyde hemen hemen tüm soru tiplerine deгinilmiştir.

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 WhatsApp hattımız aracılığı ile paylaşabilirsiniz.

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

 PEGEM YAYINLARI

Karekod okutmak için tavsiye edilen uygulamalar

QR Droid 

Qrafter 



Fizik sorularının çözüm videolarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

Kesişen Kuvvetlerin Dengesi	1
Paralel Kuvvetler ve Tork	9
Kütle Merkezi	24
Atışlar	34
Çembersel Hareket	46
Açısal Momentum ve Evrensel Çekim	59
Harmonik Hareket	65
İtme-Momentum	74
Elektrik Alan-Potansiyel	88
Kondansatörler	101
Manyetik Alan-İndüksiyon	121
Alternatif Akım	146
Transformatörler	162
Yay Dalgası	166
Su Dalgası	172
Elektromanyetik Dalga ve Dalga Mekanığı	190
Fotoelektrik Olay	201
Atom Fiziği ve Radyoaktivite	217
Atom Altı Parçacıklar	237
Özel Görelilik	247
Modern Fizigin Teknolojik Uygulamaları	255
Cevap Anahtari	267

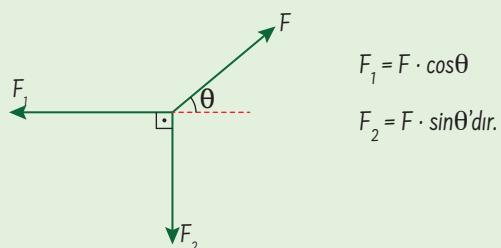


KESİŞEN KUVVETLERİN DENGESİ

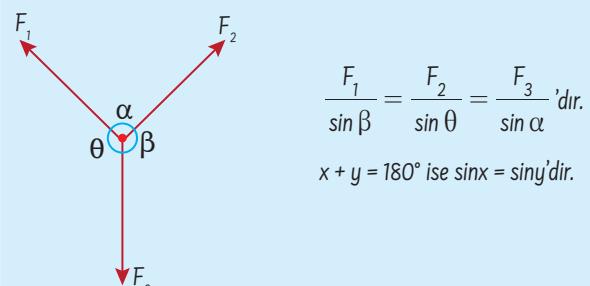


Dengenin iki şartı vardır:

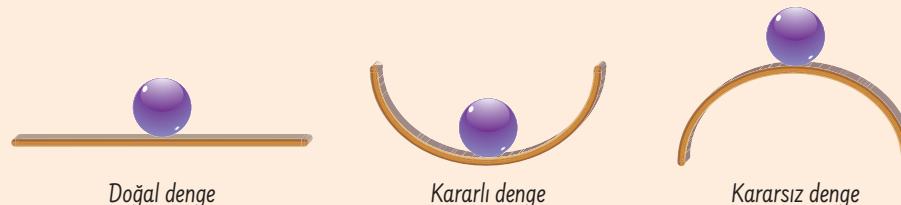
1. Cisim üzerinde etki eden net kuvvet sıfırdır. ($\sum \vec{F} = 0$)
 2. Cisme etki eden kuvvetlerin toplam torkları sıfırdır. ($\sum \vec{\tau} = 0$)
- ✓ Denedek bir cisme etki eden kuvvetlerin uzantıları bir noktada kesişir.



Sinüs teoremine göre:



Cisinin denge durumuna dair,



Dengesini bozduğumuz cismin denge durumundan uzaklaşma eğilimi varsa buna kararsız denge, denge durumuna yaklaşma eğilimi varsa buna kararlı denge denir.



Testin Çözümlü Videolarını İzlemek İçin Kare Kodu Okutunuz.

TEST - 1

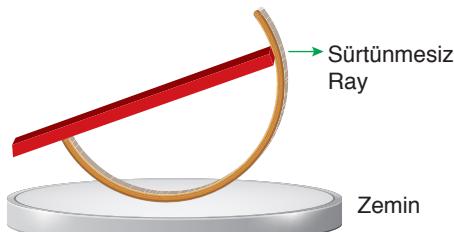
- 1.** Bir cisme etki eden kuvvetlerin bileşkesi sıfır ise,

- I. Cism noktasaldır.
- II. Kuvvetlerin uzantıları bir noktada kesişmektedir.
- III. Cism dengedendir.

yargılardan hangileri doğru olabilir?

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

2.



X katı cismi şekildeki sürtünmesiz ray sistemine sabitlenmiş olup hareketsiz kalmaktadır.

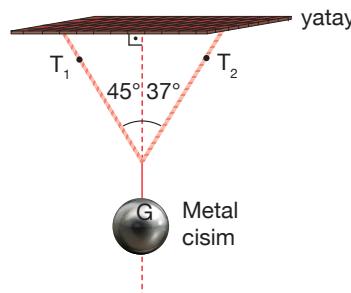
Buna göre,

- I. Cism kararlı denge durumundadır.
- II. Cisme etki eden kuvvetlerin uzantıları bir noktada kesişmektedir.
- III. Cism türdeştir.

yargılardan hangileri kesinlikle doğrudur?

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

3.



G metal cismi şekildeki gibi dengedendir.

Buna göre, iplerdeki gerilme kuvvetlerinin oranı $\frac{T_1}{T_2}$ kaçtır? ($\cos 45 = \frac{1}{\sqrt{2}}$; $\cos 37 = 0,8$ 'dir.)

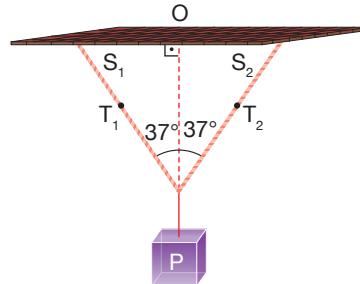
- A) $\frac{3\sqrt{2}}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{3}{4}$

A

P
E
G
E
M

Y
A
Y
I
N
L
A
R
I

4.

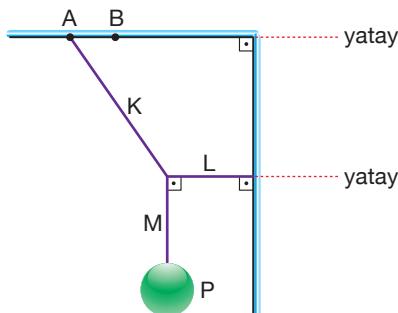


P ağırlıklı cisim şekildeki dengedendir.

S_1 ipinin düşeyle yaptığı açı sabit kalmak şartıyla S_2 ipinin düşeyle yaptığı açı küçülürse, iplerdeki gerilme kuvvetleri T_1 ve T_2 nasıl değişir?

	T_1	T_2
A)	Azalır	Azalır
B)	Artar	Artar
C)	Artar	Azalır
D)	Azalır	Artar
E)	Değişmez	Azalır

5.

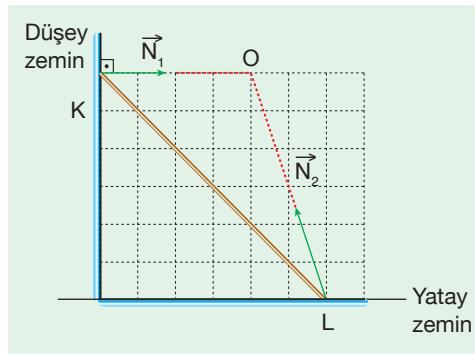


P ağırlıklı cisim şekildeki gibi K, L ve M ipleriyle dengelenmiştir. K ipi, L'nin yatay dengesi bozulmayacak şekilde kısaltılarak B'ye asılıyor.

Buna göre, ip gerilmeleri T_K , T_L ve T_M nasıl değişir?

	T_K	T_L	T_M
A)	Artar	Değişmez	Değişmez
B)	Artar	Artar	Değişmez
C)	Azalır	Azalır	Değişmez
D)	Azalır	Artar	Azalır
E)	Azalır	Azalır	Artar

7.



Sürtünmesiz düşey duvar ile sürtünmeli yatay düzlem arasında KL katı cismi şekildeki gibi kaymadan durabilmektedir.

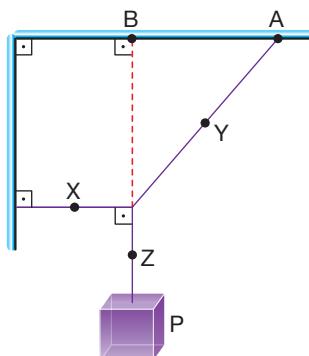
K noktasında düşey duvarın tepki kuvveti N_1 , zeminin L noktasındaki tepki kuvveti N_2 ise,

- I. Çubuk türdeştir.
- II. \vec{N}_1 büyüklükçe sürtünme kuvvetine eşittir.
- III. $N_2 > N_1$ 'dir.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

6.



P ağırlıklı cisim X, Y, Z ipleriyle dengelenmiştir.

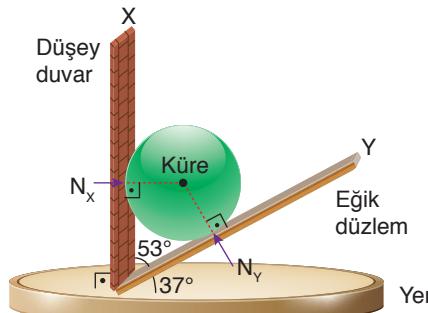
Buna göre, A noktasına bağlı Y ipi B noktasına bağlı birnişsa,

- I. Z'deki gerilme artar.
- II. Y'deki gerilme azalır.
- III. X'teki gerilme değişmez.

yargılardan hangileri yanlış olur?

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

8.



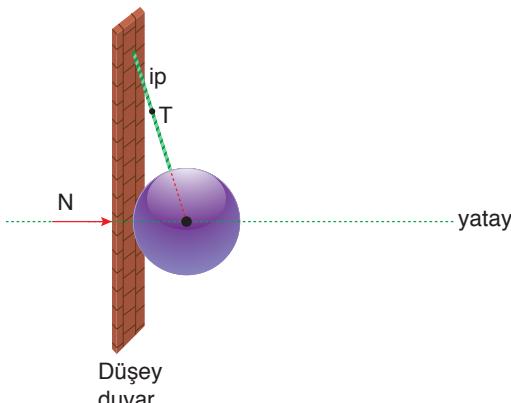
G ağırlıklı homojen küre şekildeki gibi dengedir.

N_x , düşey duvarın; N_y , eğik düzlemin küreye uyguladıkları tepki kuvvetleri ise $\frac{N_x}{N_y}$ oranı kaçtır?

$$(\cos 53 = 0,6 ; \sin 53 = 0,8)$$

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

9.



G ağırlıklı homojen küre şekildeki gibi dengededir.

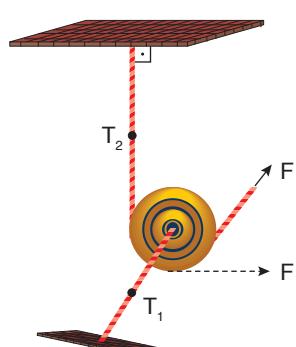
İpin boyu uzatılırsa, düşey duvarın küreye tepkisi N, ip gerilme kuvveti T için,

- I. T azalır.
- II. N azalır.
- III. T, G'den yine büyük olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10.

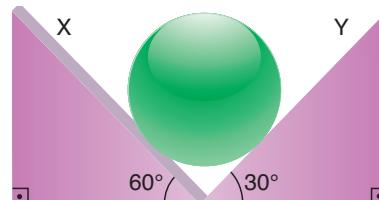


Ağırlıksız ve sürtünmesiz makara sistemi F kuvveti ile şekildeki gibi dengelenmiştir.

F kuvvetinin büyüklüğü değişirilmenden kesikli ok yönünde uygulanır ve yeniden denge sağlanırsa T_1 ve T_2 ip gerilme kuvvetleri nasıl değişir?

	T_1	T_2
A)	Azalır	Değişmez
B)	Azalır	Azalır
C)	Artar	Artar
D)	Artar	Değişmez
E)	Artar	Azalır

11.



G ağırlıklı homojen küre X, Y eğik düzlemleri arasında şekildeki gibi dengededir.

Buna göre, eğik düzlemlerin küreye uyguladıkları tepki

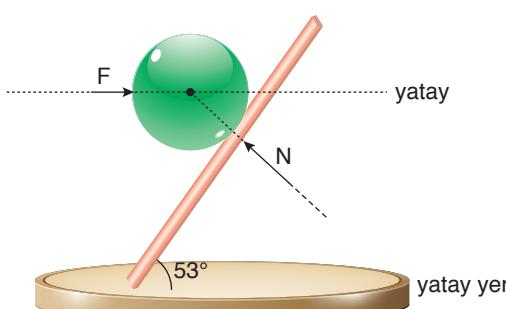
kuvvetleri N_X , N_Y ise $\frac{N_X}{N_Y}$ oranı kaçtır?

$$(\cos 60 = \frac{1}{2}; \sin 60 = \frac{\sqrt{3}}{2})$$

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

A
P
E
G
E
M
Y
A
Y
I
N
L
A
R
I

12.



Homojen G ağırlıklı küre eğik düzlemede şekildeki gibi F kuvvetiyle dengelenmiştir.

Eğik düzlemin küreye uyguladığı tepki kuvveti N ise $\frac{N}{F}$ oranı kaçtır? ($\sin 53 = 0,8$)

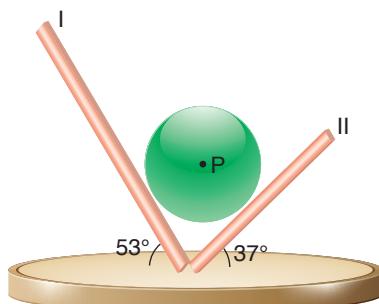
- A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) 1



Testin Çözümlü Videolarını İzlemek İçin Kare Kodu Okutunuz.

TEST - 2

1.



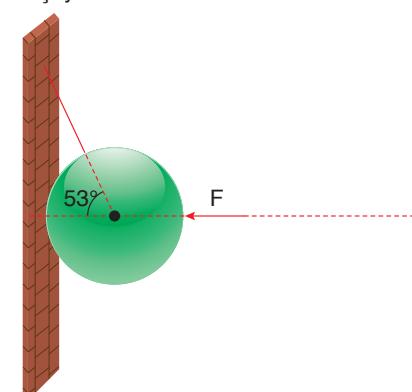
Şekildeki homojen küre, sürtünmesiz I ve II yüzeyleri üzerinde dengededir.

Buna göre, cismin ağırlığı P ve yüzeylerin tepki kuvvetleri N_I ve N_{II} olduğuna göre aralarındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $N_I = N_{II} > P$
- B) $P > N_I = N_{II}$
- C) $P > N_{II} > N_I$
- D) $P > N_I > N_{II}$
- E) $N_I = N_{II} = P$

3.

Düşey Duvar



P ağırlıklı türdeş cisim 20 N'luk F kuvvetiyle dengede tutulduğunda duvarın cisme uyguladığı tepki kuvveti 35 N'dur.

Buna göre, bu cismin ağırlığı kaç N'dur?

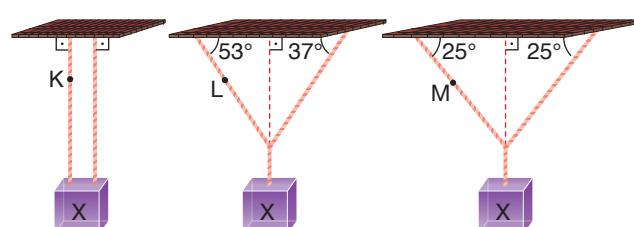
$$(\sin 53^\circ = 0,8 ; \sin 37^\circ = 0,6)$$

- A) 10
- B) 12
- C) 15
- D) 20
- E) 25

A
P
E
G
E
M

Y
A
Y
I
N
L
A
R

2.

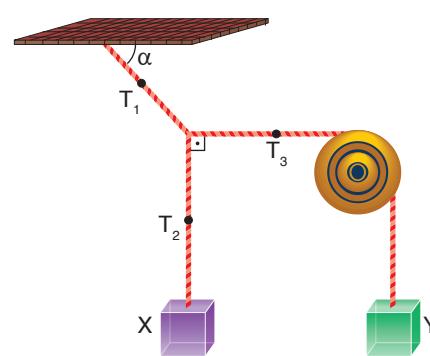


50 N ağırlığındaki X cisimi, en fazla 40 N'luk gerilmeye dayanıklı K, L ve M ipleriyle dengede tutulmaya çalışılıyor.

Düzenler yeterince dayanıklı olduğuna göre K, L ve M iplerinden hangileri kopar?

- A) Yalnız K
- B) Yalnız L
- C) Yalnız M
- D) K ve M
- E) L ve M

4.



Şekildeki sürtünmesiz sistemde ip gerilmeleri T_1 , T_2 ve T_3 iken Y cisiminin altına bir tane daha Y cismi asılırsa, T_1 , T_2 ve T_3 ip gerilmelerinden hangileri artar?

- A) Yalnız T_1
- B) Yalnız T_2
- C) T_1 ve T_2
- D) T_1 ve T_3
- E) T_1 , T_2 ve T_3