

KPSS-ÖABT 2022



FİZİK

TAMAMI ÇÖZÜMLÜ

7

DENEME



PEGEM AKADEMİ



Komisyon

ÖABT FİZİK TAMAMI ÇÖZÜMLÜ 7 DENEME

ISBN 978-0-2021-0141-5

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© Pegem Akademi

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: Ekim 2021, Ankara

Proje-Yayın: Nilay Balin

Dizgi-Grafik Tasarım: Gülnur Öcalan

Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Sonçağ Yayıncılık Matbaacılık Reklam San Tic. Ltd. Şti.

İstanbul Cad. İstanbul Çarşısı 48/48 İskitler - Ankara

Tel: (0312) 341 36 67

Yayıncı Sertifika No: 36306

Matbaa Sertifika No: 25931

İletişim

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: pegem@pegem.net

WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

Değerli Okuyucularımız,

Bu kitap, Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) Fizik Alan Bilgisi Testi (ÖABT Fizik Öğretmenliği) kapsamındaki soruları çözmek için gerekli bilgi, beceri ve teknikleri edinmeniz ve soruları kolaylıkla çözebilmeniz amacıyla, farklı soru çeşitleri ile kendinizi geliştirmeniz sürecinde siz değerli okuyucularımıza kılavuzluk etmek için hazırlanmıştır.

7 farklı denemeden oluşan kitabımızda; detaylı, güncel ve anlaşılır bir dille yazılan çözümler ile bu denemelerimiz, ÖABT'de çıkabilecek sorularla konu ve tarz itibarıyla bire bir örtüşmektedir.

Yoğun bir araştırma ve çalışma süreci ile hazırlanmış olan bu kitapla ilgili görüş ve önerilerinizi bizimle pegem@pegem.net adresine e-posta yoluyla ya da **0538 594 92 40** numaralı telefona WhatsApp üzerinden iletmeniz yeterli olacaktır.

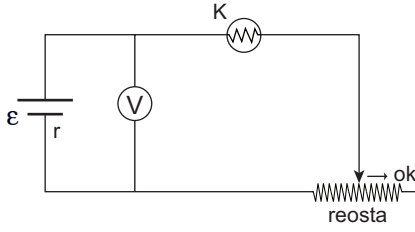
Geleceğimizi güvenle emanet ettiğimiz siz değerli öğretmenlerimizin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerine katkıda bulunabilmek ümidiyle...

Pegem Akademi Yayıncılık

İÇİNDEKİLER

Deneme 1	1
Çözümler.....	17
Deneme 2.....	29
Çözümler.....	45
Deneme 3.....	57
Çözümler.....	73
Deneme 4.....	85
Çözümler.....	101
Deneme 5.....	113
Çözümler.....	129
Deneme 6.....	139
Çözümler.....	155
Deneme 7.....	163
Çözümler.....	179
Cevap Anahtarı.....	187

1.

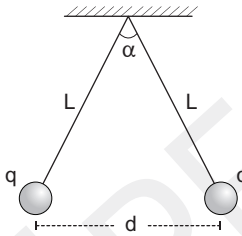


İç direnci r olan üreteçle şekildeki gibi kurulan devrede reostanın sürgüsü ok yönünde çekiliyor.

Buna göre K lambasının parlaklığı ve voltmetrenin gösterdiği değer nasıl değişir?

<u>Parlaklık</u>	<u>Voltmetre</u>
A) Azalır	Artar
B) Artar	Azalır
C) Artar	Artar
D) Azalır	Değişmez
E) Değişmez	Azalır

2.



Özdeş cisimler şekildeki gibi dengededir.

İplerin uzunluğu (L) eşit miktarda artırırsa ipler arasındaki açı α ve yükler arası uzaklık d nasıl değişir?

<u>α</u>	<u>d</u>
A) azalır	değişmez
B) azalır	azalır
C) artar	artar
D) artar	azalır
E) azalır	artar

3.

$$uud \longrightarrow udd + u\bar{d}$$

Yukarıda UP ve DOWN kuarkları ile gösterilen reaksiyonla ilgili olarak,

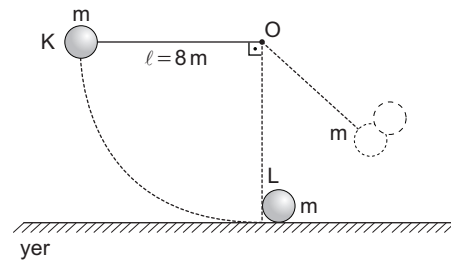
- I. 1 adet nötron, 1 adet protona dönüşmüştür.
- II. Baryon sayısı korunmuştur.
- III. 1 adet baryon ve 1 adet mezon oluşmuştur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

$$\left(u = +\frac{2}{3}, d = -\frac{1}{3} \right)$$

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

4.

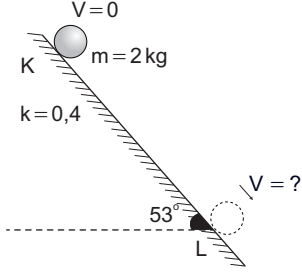


Uzunluğu 8 metre olan ipin ucundaki m kütleli K cismi şekildeki gibi serbest bırakılıyor ve durmakta olan L ye çarparak ona yapışıyor.

Buna göre ortak kütle yerden en fazla kaç metre yükselebilir? (sürtünme yok, $g = 10 \text{ m/s}^2$)

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

5.



Kütlesi 2 kg olan cisim şekildeki K noktasından serbest bırakılıyor.

Eğik düzlemin sürtünme katsayısı 0,4 ve cismin eylemsizlik torku $3 mr^2$ olduğuna göre cismin L noktasındaki çizgisel hızı kaç m/s dir?

(K - L arası 50 metre, $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 53^\circ = 0,8$)

- A) $5\sqrt{3}$ B) $10\sqrt{2}$ C) $10\sqrt{3}$
D) $15\sqrt{3}$ E) $20\sqrt{3}$

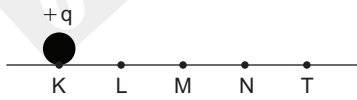
6. Transistörler için yazılan,

- I. Sinyal yükseltmek için kullanılır.
- II. Alternatif akımı doğru akıma çevirir.
- III. pnp ve npn olmak üzere iki çeşidi vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

7.

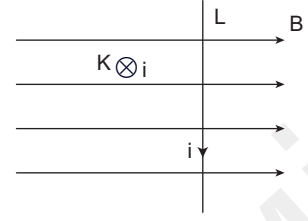


K noktasındaki $+q$ yüklü noktasal cisim L de oluşturduğu elektrik potansiyel 60 volt ise M ile N noktaları arasındaki potansiyel farkı V_{MN} kaç voltur? (Noktalar arası uzaklıklar eşittir.)

(K - L arası 50 metre, $g = 10 \text{ m/s}^2$)

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

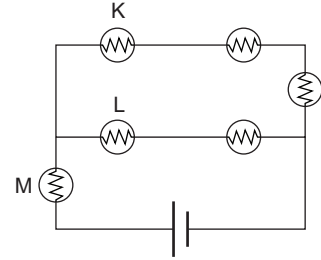
8.



Manyetik alan içinde, akım geçen K ve L tellerine etkiyen manyetik kuvvet F_K ve F_L hangi yöndedir?

- | F_K | F_L |
|-------|-------|
| A) ↓ | ○ |
| B) → | ↑ |
| C) ↑ | ⊗ |
| D) ○ | ← |
| E) ⊗ | → |

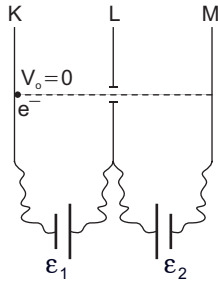
9.



Şekildeki K, L, M lambalarının parlaklıkları P_K , P_L , P_M arasındaki ilişki nedir?

- A) $P_K < P_L < P_M$
B) $P_M > P_K = P_L$
C) $P_M = P_K < P_L$
D) $P_M = P_K = P_L$
E) $P_K = P_L > P_M$

10.

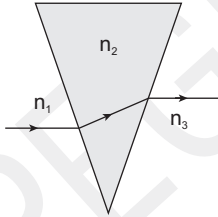


Şekildeki K levhasından serbest bırakılan elektron yatay sürtünmesiz düzlemde hareket ederek L levhasından $3v$ hızıyla geçip M levhasına v hızıyla çarpıyor.

Buna göre ϵ_1/ϵ_2 oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{9}{8}$ E) $\frac{8}{3}$

11.



Şekildeki I ışını n_2 kırıcılık indisli ortamdan geçerek geliş doğrultusuna paralel olarak dışarı çıkıyor.

Buna göre ortamların kırıcılık indisleri n_1, n_2, n_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $n_1 < n_2 < n_3$
 B) $n_1 = n_2 < n_3$
 C) $n_2 > n_1 = n_3$
 D) $n_2 < n_1 = n_3$
 E) $n_1 > n_2 > n_3$

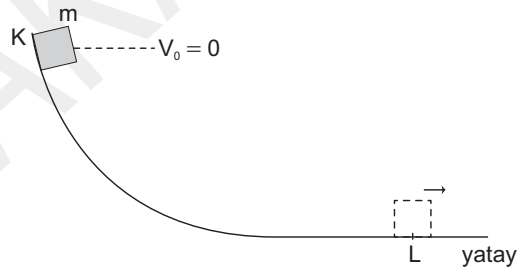
12. Düzgün dairesel hareket yapan bir cismin;

- I. Kinetik enerji
 II. Çizgisel momentum
 III. Merkezci kuvvet

niceliklerinden hangileri zamanla değişmez?

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

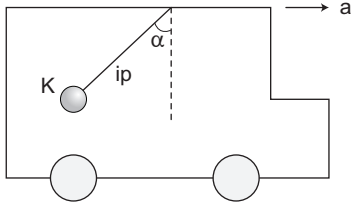
13.



Şekildeki gibi serbest bırakılan cismin ivme - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olur? (sürtünmeler ihmal edilmiştir)

- A) B)
 C) D)
 E)

14.

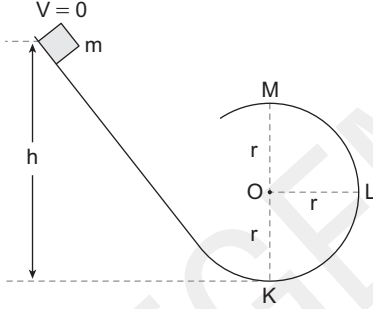


Şekildeki araç ok yönünde a ivmesiyle hızlanmaktadır.

Buna göre, aracın içinde asılı ipin ucundaki K cismine toplamda kaç çeşit kuvvet etki etmektedir?

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

15.



Serbest bırakılan m kütleli cismin şekildeki K noktasından geçerken zemin tepki kuvveti $11 mg$ oluyor.

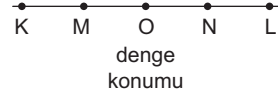
Buna göre, M noktasındaki tepki kuvveti kaç mg dır?

- A) 8 B) 6 C) 5 D) 3 E) 1

16. Bohr Atom Modeline göre 2. yörüngede bulunan bir elektrona eşlik eden de Broglie dalgaboyu λ_1 , 5. yörüngede bulunan elektrona eşlik eden de Broglie dalgaboyu λ_2 ise λ_1/λ_2 oranı kaçtır?

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

17.

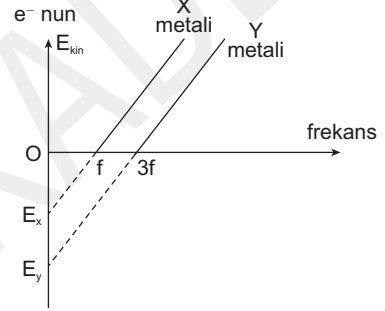


K - L arasında basit harmonik hareket yapan cisim M noktasından O noktasına 2 saniyede ulaşıyor.

Buna göre cismin periyodu kaç saniyedir?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 48

18.



X ve Y metallerine gönderilen $4f$ frekanslı fotonların X metalinden kopardıkları elektronların kinetik enerjisi E_1 , Y metalinden kopardıkları elektronların kinetik enerjisi E_2 oluyor.

Buna göre, E_1/E_2 oranı kaçtır?

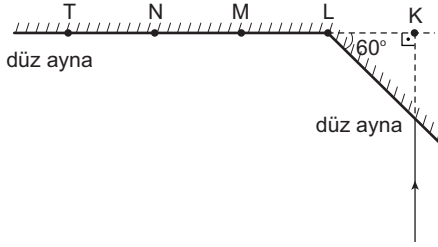
- A) 3 B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 2 E) $\frac{1}{3}$

19. Evin kedisi Tekir, 2 yıl içinde büyümüş ve kilo almıştır.

Buna göre, Tekir'in dayanıklılığı ve metabolizma hızı nasıl değişmiştir?

Dayanıklılık	Metabolizma Hızı
A) Artar	Azalır
B) Azalır	Artar
C) Artar	Artar
D) Azalır	Azalır
E) Azalır	Değişmez

20.

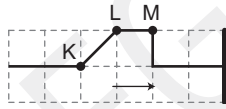


Şekildeki düz aynaya gönderilen I ışını, aynadan yansdıktan sonra hangi nokta veya noktalar arasına çarpar?

(Noktalar arası uzaklıklar eşittir.)

- A) L-M arası B) M noktası C) M-N arası
D) N noktası E) N-T arası

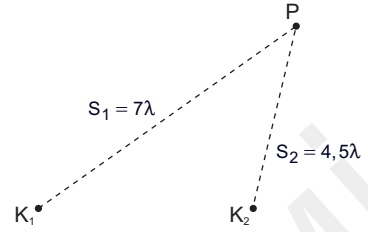
21.



Yay üzerinde oluşturulan şekildeki atmanın L noktasında engele çarptığında atmanın görünümü nasıl olur? (Sürtünmeler ihmal edilmiştir.)

- A) B)
C) D)
E)

22.



Aynı fazda çalışan özdeş iki kaynak tarafından üretilen su dalgalarının oluşturduğu girişim desenindeki P noktası hangi çizgi üzerindedir?

(Kullanılan dalgaların dalga boyu λ kadardır.)

- A) 2. düğüm B) 2. katar C) 3. düğüm
D) 3. katar E) 4. katar

23. Bir elektron üzerine gönderilen 2λ dalgaboylu foton, elektron ile etkileştikten sonra 5λ dalgaboyu ile devam ediyor.

Buna göre, gelen fotonun enerjisi E_1 ve elektronun kinetik enerjisi E_2 ise E_1 / E_2 oranı kaçtır?

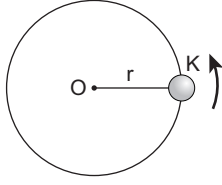
- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{3}{5}$

24. Bilimsel düşünce basamaklarıyla ilgili olarak,

- I. Problemin tespitinden sonra hipotez kurulur.
 - II. Hipotez geçici çözüm yoludur.
 - III. Teori, yeterince ispatlandığında "kanun" adını alır.
- İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

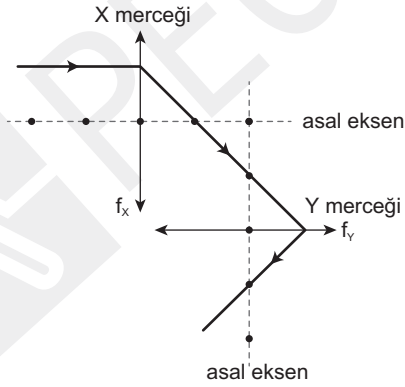
25.



Yatayda düzgün çembersel hareket yapan cismin, K noktasındaki çizgisel hız (v) ve ivme (a) vektörleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak gösterilmiştir?

- A) B) C) D) E)

26.

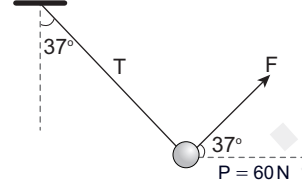


Şekildeki ince kenarlı merceklerle kurulan düzenekte I ışığının izlediği yol gösterilmiştir.

Buna göre X ve Y merceklerinin odak uzaklıklarının oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) $\frac{2}{5}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

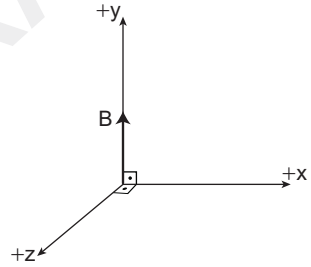
27.



Şekildeki gibi dengede olan cismin ağırlığı 60 Newton olduğuna göre F kuvveti kaç Newton'dur?

- A) 36 B) 48 C) 75 D) 80 E) 100

28.



Manyetik alan bileşeni +y yönünde olan bir elektromanyetik dalganın +z yönünde ilerlediği biliniyor.

Buna göre, elektromanyetik dalganın elektrik alan bileşeni hangi yöndedir?

- A) -x B) -z C) +x D) -y E) +z

29.

Hızı $0,8c$ olan uzay aracındaki bir radyoaktif elementin yarılanma süresi, bu aracın sürücüsü tarafından 30 dakika olarak ölçülmüştür.

Buna göre, Dünya'dan bakan bir gözlemci bu elementin yarılanma süresini kaç dakika olarak ölçecektir?

- A) 18 B) 24 C) 30 D) 40 E) 50