

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. (Öğreti Akademi yayınları bir Pegem Akademi markasıdır.) 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 yayinevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

2. Baskı: Ankara

Proje-Yayın: Şewal Aksoy  
Dizgi-Grafik Tasarım: Arzu Orhan Kaya  
Kapak Tasarımı: Öğreti 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: 51818  
Matbaa Sertifika No: 47865

### TÜRKİYE'DE İLK DEFA TÜM KİTAPLAR YANINDA; CEPTE, TABLETTE VE MASANDA

#### Hibrit kitaplarda kullanıcılar;



1 Çözümleri görebilir.



Çözümlere erişim sağlamak için QR kodu okutunuz.

Pegem Kampüs web sitesi üzerinden hibrit kitabınıza ve soru robotunuza erişebilmek için aşağıdaki adımları takip ediniz:



Mevcut tarayıcınızın adres çubuğuna [arti.pegemkampus.com](http://arti.pegemkampus.com) yazarak web sitemiz üzerinden hibrit kitaba erişim sağlayabilirsiniz.



2. Adım Aktivasyon

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



Aktivasyon işleminizi tamamladıktan sonra menüde aktif hâle gelen "Hibrit Kitap" sekmesine tıklayarak içeriklere ulaşabilirsiniz.



Aktivasyon kodu kitabınızın ilk sayfasında yer almaktadır.  
Aktivasyon kodu ile aktif ettiğiniz hibrit kitaba erişim 31.08.2024 tarihine kadar geçerlidir.



Pegem Kampüs İletişim Hattı  
0312 418 51 55

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: [ogreti.com](http://ogreti.com)  
E-ileti: [ogreti@ogreti.com.tr](mailto:ogreti@ogreti.com.tr)

Bu testte 75 soru vardır.

1. Derinliği kıyıya doğru azalan bir gölün ortasına eşit aralıklarla su damlatılıyor ve dairesel dalgalar oluşuyor.

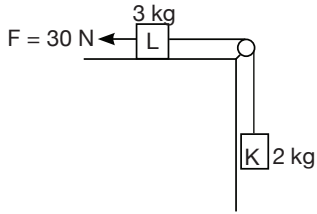
**Bu dalgalar kıyıya doğru giderken**

- I. hız,  
II. dalga boyu,  
III. frekans

**niceliklerinden hangileri değişir?**

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

2. Kütleleri 2 kg ve 3 kg olan K, L cisimleri ile şekildeki düzenek kurularak  $F = 30 \text{ N}$ 'luk kuvvet uygulanıyor. Bu durumda K cisminin ivmesi  $\vec{a}_1$  olmaktadır.



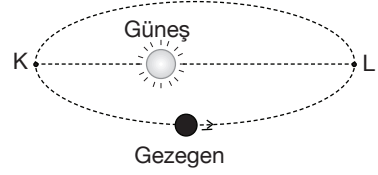
**Belli bir süre sonra F kuvveti kaldırıldığında ise  $\vec{a}_2$**

**olduğuna göre  $\frac{\vec{a}_1}{\vec{a}_2}$  oranı kaçtır?**

(Sürtünmeler önemsizdir.)

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

- 3.



Güneş etrafında dolanan gezegenin yörüngesi şekildeki gibidir.

**Gezegen, K noktasından L noktasına giderken;**

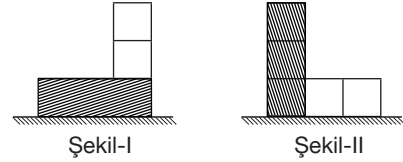
- I. kütle çekim kuvveti,  
II. potansiyel enerji,  
III. toplam enerji

**niceliklerinden hangileri artar?**

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

ÖĞRETİM AKADEMİ

- 4.

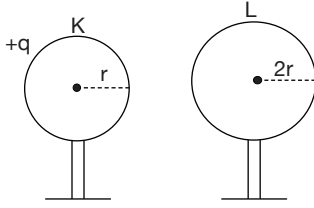


Kenar uzunlukları h olan homojen küplerden taralı olan küpler 2m, diğerleri m kütlelidir.

**Bu küplerin yapıştırılmasıyla oluşan cisim, Şekil-I'deki konumdan Şekil-II'deki konumuna getirilirken yerçekimine karşı yapılan iş kaç mgh olur?** (g: Yerçekimi ivmesi)

- A) 3                      B)  $\frac{7}{2}$                       C)  $\frac{9}{2}$                       D) 5                      E) 6

5.

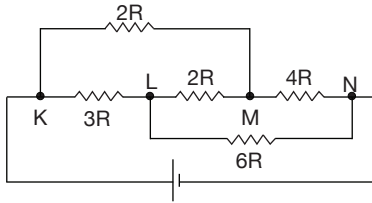


Şekilde verilen  $+q$  yüklü  $r$  yarıçaplı K iletken küresinin potansiyeli  $V$ ,  $2r$  yarıçaplı L'ninki ise  $-2V$ 'dir.

**Küreler birbirine dokundurulup ayrıldıktan sonra L'nin yükü ve potansiyeli ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

	Yük	Potansiyel
A)	$-q$	$V$
B)	$-2q$	$-2V$
C)	$+2q$	$2V$
D)	$-2q$	$-V$
E)	$+2q$	$-V$

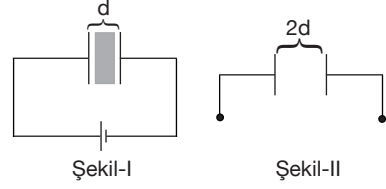
6.



Dirençlerle kurulu şekildeki elektrik devresinde K-M ve K-N noktaları arasındaki potansiyel farklar oranı  $\frac{V_{KM}}{V_{KN}}$  kaçtır?

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

7.



Sığası  $C$  olan bir sığaç Şekil-I'deki gibi üretece bağlandığında gerilimi  $V$  olmaktadır. Bu sığaç yükünü kaybetmeden üreteçten sökülüp levhaları arasındaki yalıtkan madde çıkarılarak levhalar arasındaki uzaklık  $2d$  yapılıyor.

**Bu durumda sığacın gerilimi ve sığası nasıl değişir?**

	V	C
A)	Artar	Azalır
B)	Artar	Artar
C)	Azalır	Artar
D)	Azalır	Azalır
E)	Değişmez	Azalır

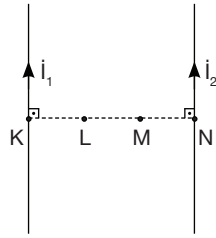
8.

- I. Manyetik alan içerisinde alanla aynı yönde mıknatıslanır.
- II. Bağıl manyetik geçirgenlikleri 1'den biraz küçüktür.
- III. Manyetik alan içerisinde manyetik alan tarafından itilirler.

**Yukarıda verilenlerden hangileri diyamanyetik maddelerin özelliklerindedir?**

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

9.



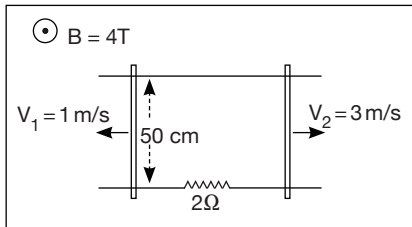
Yeterince uzun ve  $i_1$ ,  $i_2$  akımları geçen düz teller sayfa düzlemine şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

Tellerin L noktasında oluşturduğu toplam manyetik alan sıfır ise M ve N noktalarındaki toplam manyetik alanların büyüklükleri oranı  $\frac{B_M}{B_N}$  kaçtır?

(Noktalar arası uzaklıklar birbirine eşittir.)

- A)  $\frac{3}{4}$     B)  $\frac{3}{2}$     C)  $\frac{5}{2}$     D) 4    E)  $\frac{9}{2}$

10.

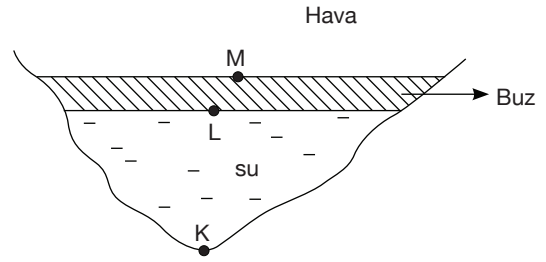


Sayfa düzlemine dik 4T şiddetindeki düzgün manyetik alanda boyları eşit ve 50 cm olan iletken çubuklar  $V_1$ ,  $V_2$  hızlarıyla gösterilen yönlerde hareket ediyor.

Buna göre  $2\Omega$ 'luk dirençten geçen akım kaç Amperdir?

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

11.

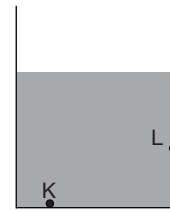


Hava sıcaklığının  $-12^\circ\text{C}$  olduğu bir günde buz tutmuş şekildeki gölün K, L ve M noktalarındaki sıcaklık değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	K	L	M
A)	-4	0	-12
B)	-12	+4	0
C)	+4	-12	0
D)	-12	0	-12
E)	+4	0	-12

ÖĞRETİM AKADEMİ

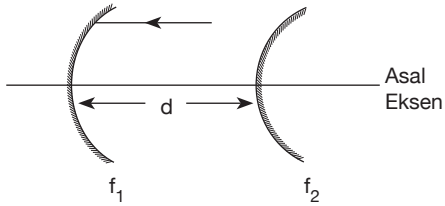
12. Düşey kesiti verilen içi sıvı dolu düzgün kap şekildeki gibidir.



Sıvının sıcaklığı artırıldığında kabın K ve L noktalarındaki sıvı basınçları  $P_K$  ve  $P_L$  nasıl değişir?

	$P_K$	$P_L$
A)	Artar	Artar
B)	Azalır	Azalır
C)	Değişmez	Artar
D)	Değişmez	Azalır
E)	Değişmez	Değişmez

13.

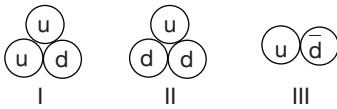


Odak uzaklıkları  $f_1$ ,  $f_2$  olan çukur ve tümsek aynadan oluşan şekildeki sistemde çukur aynanın asal eksenine paralel gelen ışın aynalardan bir kez yansıdıktan sonra kendi üzerinden geri yansıyor.

**Buna göre, aynalar arası  $d$  mesafesi  $f_1$  ve  $f_2$  cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

- A)  $f_1 + f_2$       B)  $2f_1 + 2f_2$       C)  $f_1 - 2f_2$   
 D)  $2f_1 - 2f_2$       E)  $f_1 + 2f_2$

14.



**Yukarıda verilenlerden hangileri baryondur?**

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

15. Yarılanma ömrü 1,5 dakika olan radyoaktif bir X maddesinin bozunma sabiti kaç  $s^{-1}$  dir?

(Wien sabiti = 0,693)

- A)  $12 \cdot 10^{-4}$       B)  $42 \cdot 10^{-4}$       C)  $68 \cdot 10^{-4}$   
 D)  $77 \cdot 10^{-4}$       E)  $693 \cdot 10^{-2}$

16. Aynı derinlikteki denizde 2V, 4V büyüklüğündeki hızlarla ilerleyen teknelerin suda oluşturdukları dalgaların suya göre ilerleme hızlarının büyüklükleri sırasıyla  $V_1$  ve  $V_2$  dir.

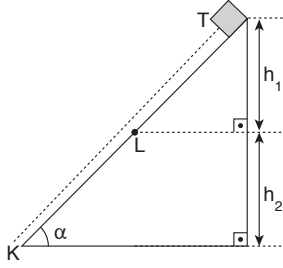
**Buna göre,**

- I.  $V_1 = V_2$   
 II.  $V_1 = 2V_2$   
 III.  $V_2 = 2V_1$

**eşitliklerinden hangileri doğru olabilir?**

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

17.

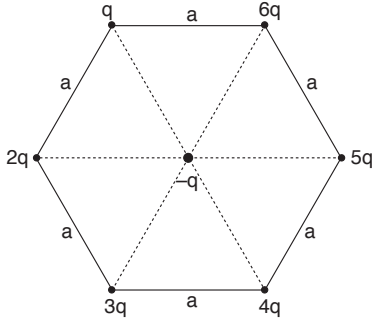


Sürtünmesiz eğik düzlemin T tepe noktasından serbest bırakılan m kütleli cisim L noktasından V hızıyla, K noktasından 2V hızıyla geçiyor.

Buna göre,  $h_1$  ve  $h_2$  yüksekliklerinin oranı  $\frac{h_1}{h_2}$  kaçtır?

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

18.



Bir kenarının uzunluğu a olan düzgün altıgenin köşelerine şekilde gösterildiği gibi; q, 2q, 3q, 4q, 5q ve 6q yükleri yerleştirilmiştir.

Bu altıgenin merkezine konulan  $-q$  yüküne etki eden net elektrik kuvvetin büyüklüğü aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{2k \cdot q^2}{a^2}$     B)  $\frac{3k \cdot q^2}{a^2}$     C)  $\frac{4k \cdot q^2}{a^2}$   
D)  $\frac{12k \cdot q^2}{a^2}$     E)  $\frac{6k \cdot q^2}{a^2}$

19.

- I. Ateş böceği  
II. Yıldız  
III. Ay

Yukarıda verilenlerden hangileri doğal ışık kaynağı olarak nitelendirilir?

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

20.

- I. Evren sürekli değişim geçirmekte ve genişlemektedir.  
II. Gök cisimleri arasında çekim kuvveti bulunmaktadır.  
III. Evrenin bir başlangıcı vardır.

Önermelerinden hangileri evrenin oluşumuyla ilgili Büyük Patlama (Big Bang) Teorisi'ni desteklemektedir?

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

21.

- Sekiz gezegen arasında Güneş Sistemi'nin en büyük gezegenidir.
- Katı bir yüzeye sahip değildir. Yoğun gaz kütesi şeklindedir.
- Sıvı hidrojenden oluşan büyük bir okyanusa sahiptir.

Yukarıda özellikleri verilen gezegen aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Merkür    B) Satürn    C) Mars  
D) Neptün    E) Jüpiter

KPSS  
2024  
ÖABT

TAMAMI  
ÇÖZÜMLÜ  
ÖZGÜN  
SORULAR



# FEN BİLİMLERİ

# 7

# DENEME



PEGEM AKADEMİ



**Komisyon**

## **ÖABT FEN BİLİMLERİ TAMAMI ÇÖZÜMLÜ 7 DENEME**

ISBN 978-625-6890-87-9

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.

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.

### **3. Baskı: 2024, Ankara**

Proje-Yayın: Şevval Aksoy

Dizgi-Grafik Tasarım: Berna Ardiç Arslan

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: 51818

Matbaa Sertifika No: 47865

### **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](http://www.pegem.net)

E-ileti: [pegem@pegem.net](mailto:pegem@pegem.net)

WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40



## ÖN SÖZ

Değerli Okuyucularımız,

Bu kitap, Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) Fen Bilimleri Alan Bilgisi Testi (ÖABT Fen Bilimleri 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



Kitabın baskı tarihinden sonra gerçekleşen değişikliklere aşağıda yer alan kodu okutarak ulaşabilirsiniz.

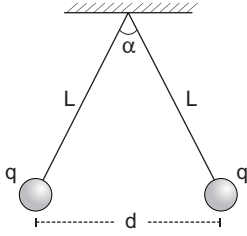


<https://depo.pegem.net/2024oabt-fenbilimleri7deneme-guncelleme.pdf>

## İÇİNDEKİLER

Deneme 1 .....	1
Çözümler.....	17
Deneme 2.....	26
Çözümler.....	42
Deneme 3.....	51
Çözümler.....	67
Deneme 4.....	76
Çözümler.....	92
Deneme 5.....	100
Çözümler.....	116
Deneme 6.....	123
Çözümler.....	139
Deneme 7.....	147
Çözümler.....	163
<b>Cevap Anahtarı.....</b>	<b>171</b>

1.



Özdeş cisimler şekildeki gibi dengededir.

İplerin uzunluğu ( $L$ ) eşit miktarda artırılırsa ipler arasındaki açı  $\alpha$  ve yükler arası uzaklık  $d$  nasıl değişir?

$\alpha$	$d$
A) azalır	değişmez
B) azalır	azalır
C) artar	artar
D) artar	azalır
E) azalır	artar

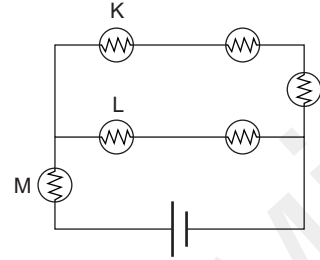
2. Transistörler için yazılan,

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

ifadelerinden hangileri doğrudur?

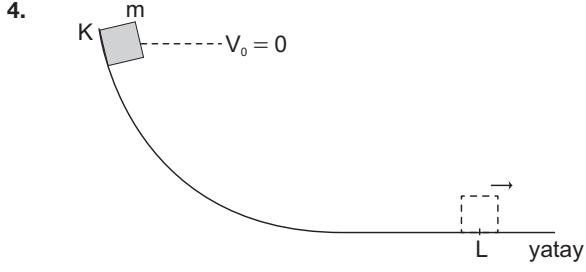
- A) Yalnız I      B) Yalnız III      C) I ve II  
D) I ve III      E) I, II ve III

3.



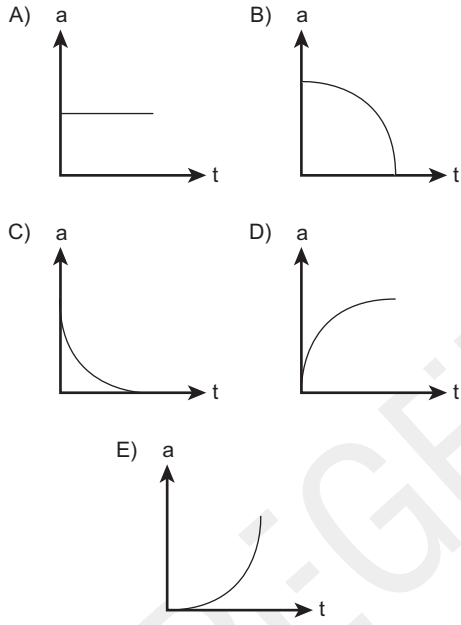
Şekildeki K, L, M lambalarının parlaklıkları  $P_K$ ,  $P_L$ ,  $P_M$  arasındaki ilişki nedir?

- 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)  $P_K = P_L > P_M$

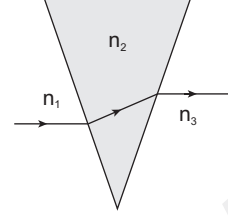


Şekildeki gibi serbest bırakılan cismin ivme - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

(Sürtünmeler ihmal edilmiştir.)



5.

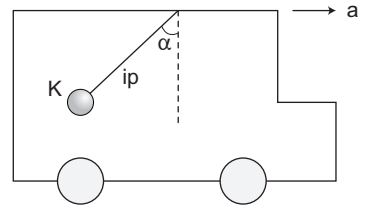


Şekildeki I ışını  $n_2$  kırıcılık indisli ortamdan geçerek geliş doğrultusuna paralel olarak dışarı çıkıyor.

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)  $n_1 > n_2 > n_3$

6.



Şekildeki araç ok yönünde a ivmesiyle hızlanmaktadır.

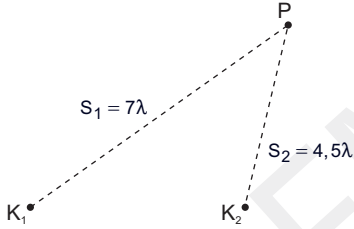
Buna göre, aracın içinde asılı ipin ucundaki K cismine toplamda kaç çeşit kuvvet etki etmektedir?

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

7. 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

8.



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

(Kullanılan dalgaların dalga boyu  $\lambda$  kadardır.)

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

9. 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?

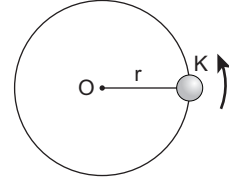
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) II ve III  
D) I ve II      E) I, II ve III

10. Bir elektron üzerine gönderilen  $2\lambda$  dalga boyu foton, elektron ile etkileştikten sonra  $5\lambda$  dalga boyu 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)  $\frac{3}{5}$

11.



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)

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

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

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

13. Paralaks açısı  $0,4$  açı saniye olan bir yıldızın Güneş'e uzaklığı kaç parsektir?

- A)  $\frac{3}{2}$  B)  $\frac{5}{2}$  C)  $\frac{2}{7}$  D)  $\frac{7}{3}$  E)  $\frac{8}{3}$

14. Ali Öğretmen; adezyon, kohezyon, kılcalık ve yüzey gerilimini öğretmeyi amaçlamaktadır.

**Ali Öğretmen, bu amaçla hazırladığı ders planında;**

- I. gaz yağının fitilde yükselmesi,
- II. peçetenin suyu çekmesi,
- III. bazı böceklerin suya batmadan su yüzeyinde durabilmesi,
- IV. tam olarak su dolu bir çay bardağına birkaç toplu iğnenin tek tek, dikkatli bir şekilde konulması hâlinde suyun taşmaması

**olaylarından hangilerini örnek olarak kullanabilir?**

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

15. Işık hızına yakın bir hızla hareket eden bir cismin toplam enerjisinin durgun enerjisinin 6 katı olması için hızı kaç  $c$  olmalıdır? ( $c =$  Işık hızı)

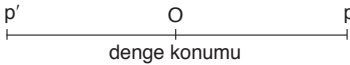
- A)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  B)  $\frac{35}{6}$  C)  $\frac{35}{36}$   
D)  $\frac{\sqrt{35}}{6}$  E)  $\frac{2\sqrt{7}}{6}$

16. Bir foton;

- I. Fotoelektrik olayı oluştuğunda enerjisinin bir kısmını yitirir.
- II. Bir atomu uyardığında enerjisinin tümünü yitirir.
- III. Compton olayı oluştuğunda enerjisinin bir kısmını yitirir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

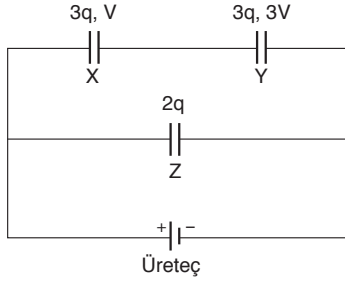
17. 

Bir cisim şekildeki gibi  $p' - p$  noktaları arasında basit harmonik hareket yapmaktadır.

**Bu cismin ivmesinin büyüklüğü için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- A) Her an sıfırdır.  
B) Değişkendir ve cisim denge konumundan uzaklaşırken azalır.  
C) Değişkendir ve cisim denge konumuna yaklaşıırken artar.  
D) Değişkendir ve cismin denge konumuna en uzak olduğu anda sıfırdır.  
E) Değişkendir ve cismin denge konumundan geçtiği anda sıfırdır.

18.



Şekildeki kondansatörlerden X ve Y'nin yükleri sırasıyla  $3q$ ,  $3q$  uçları arasındaki potansiyel farkları da  $V$ ,  $3V$ 'dir.

Z'nin yükü  $2q$  ise  $C_X$ ,  $C_Y$ ,  $C_Z$  sığaları arasındaki ilişki nedir?

- A)  $C_X > C_Y > C_Z$       B)  $C_Z > C_X = C_Y$   
 C)  $C_X > C_Z > C_Y$       D)  $C_Z = C_Y > C_X$   
 E)  $C_X = C_Y = C_Z$

19. Paralaksı  $0,8$  açı saniye olan bir yıldızın Güneş'e uzaklığı kaç parsektir?

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

20. Yüzey sıcaklığı  $2727^\circ\text{C}$  olan bir yıldızın en yoğun ısıyı gerçekleştirdiği dalga boyu kaç nm'dir? (Wien sabiti =  $3 \cdot 10^6$  nm.k)

- A)  $10^2$       B)  $10^3$       C)  $3 \cdot 10^2$   
 D)  $3 \cdot 10^3$       E)  $10^4$

21. Uzay Çağı, uzay araştırmaları, uzay teknolojisi ve bu olaylardan etkilenen kültürel gelişmeler ile ilgili etkinlikleri kapsamaktadır.

Buna göre, 1957 yılında Uzay Çağı'nı başlatan gelişme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Amerika Birleşik Devletleri'nde NASA'nın kurulması  
 B) Sputnik 1'in gönderilmesi  
 C) Amerika Birleşik Devletleri'nin Ay'a adım atması  
 D) Salyut 1'in uzaya fırlatılması  
 E) Mars gezegenine inilmesi

22. Aşağıdakilerden hangisi jeoloji bilimine öncülük etmiş bilim adamlarından biri değildir?

- A) William Smith  
 B) James Hutton  
 C) Nicolas Steno  
 D) Nikola Tesla  
 E) Robert Hooke

23. Litosfer tabakası birçok büyük parçaya ayrılmakta ve konveksiyonel akımların etkisiyle hareket etmektedir. Plaka olarak adlandırılan litosfere ait farklı parçaların kenarları plaka sınırlarında buluşmaktadır. İki plaka arasında üç tür hareket vardır. Bunlar

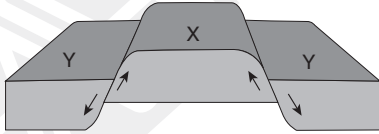
- Konverjan (Yaklaşan)
- Diverjan (Uzaklaşan)
- Transform (Yatay taşınım)



Yukarıdaki haritada gösterilen üç ayrı plağın Anadolu Bloku'na göre hareketi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- |    | Avrasya   | Arabistan | Afrika    |
|----|-----------|-----------|-----------|
| A) | Konverjan | Diverjan  | Transform |
| B) | Diverjan  | Diverjan  | Konverjan |
| C) | Konverjan | Konverjan | Konverjan |
| D) | Transform | Transform | Konverjan |
| E) | Diverjan  | Transform | Konverjan |

24.



Yukarıdaki görselde oluşumu gösterilen X ve Y kütlelerinin jeomorfolojik olarak karşılığı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- |    | X            | Y           |
|----|--------------|-------------|
| A) | Kıvrımlı dağ | Kırıklı dağ |
| B) | Krater       | Maar        |
| C) | Antiklinal   | Senklinal   |
| D) | Horst        | Graben      |
| E) | Epirojenez   | Orojenez    |

25. İlk 7 orbitali tam dolu olan X atomu ile ilgili olarak,

- I. Proton sayısı 16'dır.
- II. Periyodik cetvelde 2. periyot 4A grubundadır.
- III. p orbitallerinde 10 elektron bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

26. Atom numarası 7 olan azot (N) atomunda  $m_s = -\frac{1}{2}$  olabilecek en fazla kaç elektron vardır?

- A) 7      B) 6      C) 5      D) 4      E) 3

27. Periyodik cetvelin aynı periyodunda bulunan X, Y ve Z elementleri için,

X: 1. iyonlaşma enerjisi en yüksektir.

Y: Elektron ilgisi en yüksektir.

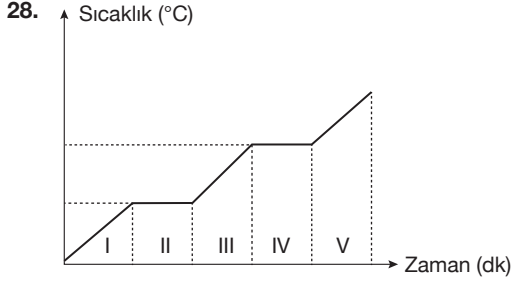
Z: 2. iyonlaşma enerjisi en yüksektir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu elementlerin grupları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- |    | Z  | Y  | X  |
|----|----|----|----|
| A) | 2A | 7A | 1A |
| B) | 1A | 8A | 7A |
| C) | 1A | 7A | 8A |
| D) | 8A | 1A | 7A |
| E) | 7A | 8A | 1A |





Yukarıda saf bir katıya ait sıcaklık-zaman grafiği verilmiştir.

**Buna göre;**

- I. I. bölgede katı homojendir. Potansiyel enerjisi sabit, kinetik enerjisi artmaktadır.
- II. IV. bölgede kaynama gerçekleşir. Saf sıvılar kaynarken sıcaklığı sabit kalır.
- III. V. bölgede buharlaşma gerçekleşir. Kinetik enerji artarken potansiyel enerji sabittir ve madde homojendir.

**verilen bilgilerden hangileri doğrudur?**

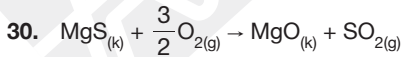
- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve II  
D) II ve III                      E) I, II ve III

29. N tane atom içeren  $\text{SO}_3$  molekülü için,

- I. 1 moldür.
- II. 0,25 N tane molekül içerir.
- III.  $\frac{20}{N}$  gramdır.

**Yargılarından hangileri yanlıştır?** (S: 32, O: 16)

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



tepkimesine göre 0,4 mol MgS katısı ile yeterince  $\text{O}_2$  gazı tam verimle tepkimeye giriyor.

**Buna göre,**

- I. 16 gram MgO oluşur.
- II. Oluşan  $\text{SO}_2$  gazı 0,8 mol atom içerir.
- III. Düşük sıcaklıklarda ürünler daha kararlıdır.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

(Mg = 24, O = 16, S = 32)

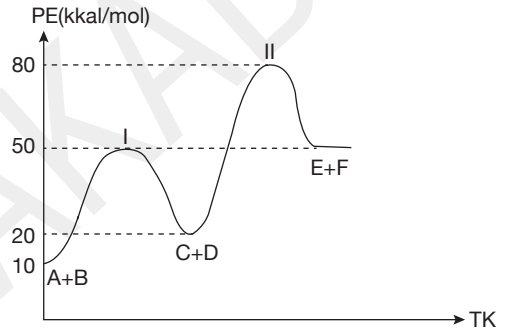
- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) II ve III  
D) I ve III                      E) I, II ve III

31. 8,4 gram CO ile eşit molde demir III oksit tepkimeye girerek magnetit ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) ve  $\text{CO}_2$  oluşuyor.

**Buna göre, tepkime sonunda oluşan  $\text{CO}_2$  gazı normal şartlar altında kaç litredir?** (C: 12 O:16)

- A) 2,24                      B) 4,48                      C) 3,36  
D) 6,72                      E) 8,96

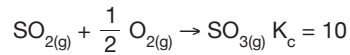
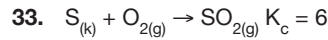
32.



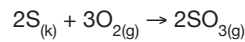
Yukarıda potansiyel enerji (PE) tepkime koordinat (TK) grafiği verilmiştir.

**Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Tepkime iki basamaklıdır.
- B) Net tepkime entalpisi  $\Delta H$ : = +40 kkal'dir.
- C) I. basamağın entalpisi  $\Delta H$ : +10 kkal'dir.
- D) II. basamağın ileri aktivasyon enerjisi 60 kkal'dir.
- E) Tepkime hızını I. basamak belirler.



**olduğuna göre;**



**tepkimesinin denge sabiti ( $K_c$ ) değeri kaçtır?**

- A) 7200                      B) 3600                      C) 1800                      D) 1200                      E) 900

34. 0,1 M  $\text{CH}_3\text{COOH}$  çözeltisinin pH değeri kaçtır?

( $\text{CH}_3\text{COOH}$  için  $K_a = 1.10^{-5}$ )

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

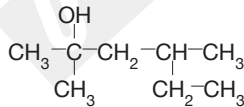
35.  $-\text{CHO}$  grubu için,

- I. O-H bağı içerir.  
II. C=O bağı içerir.  
III. C-H bağı içerir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

36.



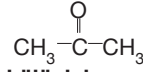
Yukarıda verilen organik bileşik için,

- I. Tersiyer alkoldür.  
II. IUPAC adı 4-etil-2-pentanol'dür.  
III. Yükseltgenme tepkimesi vermez.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

37.



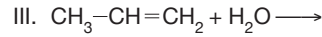
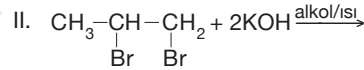
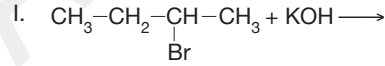
molekülü için,

- I. Molekülde 9 adet sigma bağı bulunur.  
II. Dimetil keton olarak adlandırılır.  
III. Karbonil grubunun bağlı olduğu karbon atomu  $\text{sp}^2$  hibritleşmesi yapmıştır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

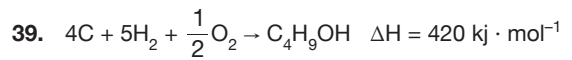
- A) Yalnız I      B) Yalnız III      C) I ve II  
D) II ve III      E) I, II ve III

38.

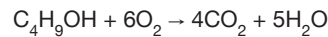


Yukarıda verilen hangi tepkimeler sonucunda alkol elde edilir?

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



olduğuna göre,



tepkimesinin entalpisini kaçtır?

- A) 380      B) 2340      C) 2450  
D) -2340      E) -2450