

## ÖN SÖZ

Sevgili Öğrenciler,

Üniversiteye hazırlık yolunda, yeni sınav sistemine uygun olarak hazırladığımız YKS Alan Yeterlilik Testi Fizik Soru Bankası kitabımızı sizlere sunmaktan onur duyuyoruz.

Başarınıza katkıda bulunmak amacıyla, yeni sınav sistemine uygun YKS(Yükseköğretim Kurumları Sınavı) kapsamında hazırlanan bu soru bankası; konuların bütünü ölçen, kalıcı bilgiler sağlayan, bilgi eksiklerinizi görmenizi ve gidermenizi sağlayacak şekilde, özgün ve öğretici bir bakış açısıyla hazırlanmıştır.

Başarı yolunda sizin yanınızda olmayı ve bu zorlu süreçte size bir yol göstermeyi amaçlıyoruz. Biliyoruz ki bir noktaya ulaşmanın birçok değişik yolu olabilir; önemli olan, bir an önce bunlardan birine başlayabilmektir.

Hepinize başarılı bir gelecek dileriz.

**Biders Yayın Kurulu**

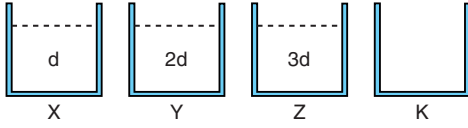
# İÇİNDEKİLER

Fiziğin Doğası .....	1
Madde ve Özellikleri.....	5
Kütle nin Ölçülmesi .....	9
Madde ve Özellikleri.....	11
Basınç .....	15
Sıvıların Kaldırma Kuvveti.....	25
Isı ve Sıcaklık.....	29
Genleşme.....	33
Vektör - Kuvvet .....	35
Moment (Tork) ve Paralel Kuvvetler .....	39
Ağırlık Merkezi .....	43
Basit Makineler .....	45
Gölge .....	49
Işığın Yansıması ve Düzlem Ayna .....	51
Küresel Aynalar.....	55
Optik.....	59
Aydınlanma .....	67
Madde ve Elektrik .....	71
Elektriksel Kuvvet .....	73
Elektrik Akımı .....	77
Mıknatıs ve Transformatörler .....	81
Doğrusal Hareket.....	85
Bağıl Hareket .....	91

İş-Güç-Enerji .....	96
Newton'un Hareket Kanunları .....	103
Yer Yüzünde Hareket.....	109
İtme Momentum .....	115
Düzgün Çembersel Hareket.....	121
Genel Çekim Yasası- Kepler Kanunları .....	129
Basit Harmonik Hareket .....	133
Elektriksel Alan .....	137
Elektriksel Potansiyel ve Enerjisi .....	141
Yüklü Parçacıkların Elektrik Alanda Hareketi .....	145
Kondansatörler.....	149
Manyetik Alan .....	153
Manyetik Kuvvet Elektromanyetik İndüksiyon .....	157
Alternatif Akım.....	161
Yay Dalgaları .....	163
Ses Dalgaları .....	167
Su Dalgaları .....	169
Su Dalgalarında Girişim Kırınım .....	173
Işık Teorileri .....	177
Elektro Manyetik Dalga .....	181
Atom Kavramının Tarihsel Gelişimi.....	183
Fotoelektrik, Compton, De Broglie.....	187
Özel Görelilik.....	193
Radyoaktivite .....	195
Teknolojik Uygulamalar.....	197



1.



Şekildeki kaplar  $d$ ,  $2d$  ve  $3d$  özkütleli sıvılar ile tamamen dolduruluyor. Kaplar boş olan Z kabına dökülüp karıştırıldığında karışımın özkütlesi  $2d$  olduğuna göre;

**X, Y ve Z kaplarının hacimleri ile ilgili;**

I.  $V_x = V_y = V_z$

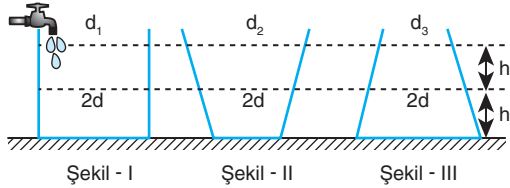
II.  $V_x = V_z > V_y$

III.  $V_x = V_z < V_L$

**hangileri doğrudur?**

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

2.



Şekil I, Şekil II ve Şekil III'deki kaplar  $2d$  yoğunluklu sıvı ile  $h$  yüksekliğine kadar doludur. Kapların üzerine  $2h$  seviyesine gelecek kadar  $d_1$ ,  $d_2$  ve  $d_3$  yoğunluklu sıvılar ekleniyor.

**Karışımların yoğunlukları eşit olduğuna göre  $d_1$ ,  $d_2$  ve  $d_3$  arasındaki ilişki nasıldır?**

- A)  $d_3 > d_1 > d_2$       B)  $d_2 = d_3 > d_1$       C)  $d_1 = d_2 = d_3$   
D)  $d_2 > d_1 > d_3$       E)  $d_3 > d_2 > d_1$

3.

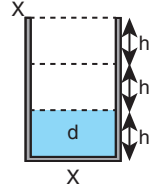
$\vartheta$  ve  $2\vartheta$  hacimli iki sıvıdan eşit kütleler olarak karıştırılınca karışımın özkütlesi  $d$  oluyor.

**Buna göre,  $\vartheta$  hacimli sıvının özkütlesi kaç  $d$  olur?**

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

4.

Şekilde verilen silindirik biçimindeki kabın boş olarak kütlesi  $m$ 'dir. Kaba  $d$  özkütleli sıvıdan  $h$  seviyesine kadar koyuluyor. Sıvı koyulduğu zaman toplam kütle  $2m$  olarak ölçülüyor. Bu kaba X seviyesine kadar L sıvısı doldurulduğunda toplam kütle  $5m$  olmaktadır.

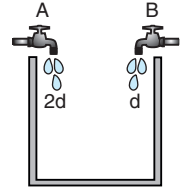


**Buna göre, L sıvısının özkütlesi kaç  $d$ 'dir?**

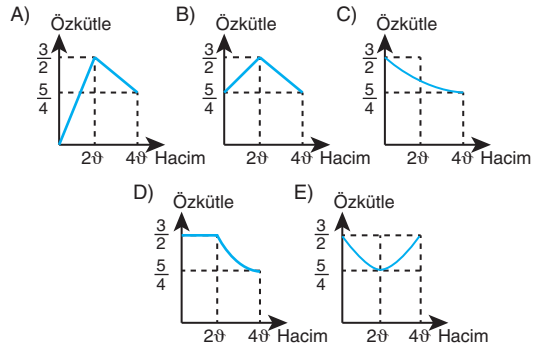
- A) 1      B)  $\frac{1}{2}$       C)  $\frac{3}{2}$       D)  $\frac{2}{3}$       E)  $\frac{5}{2}$

5.

Özdeş A ve B musluklarından akan sıvıların özkütleri sırasıyla  $2d$  ve  $d$ 'dir. Musluklar aynı anda açılarak kabın yarısı dolduruluyor. Sonra muslukların ikisi de kapatılıyor. Kabın kalan kısmı B musluğu ile doldurulmaya devam ediliyor.



**Buna göre, başlangıçtan sonuna kadar geçen sürede özkütle-hacim grafiği nasıl olur?**



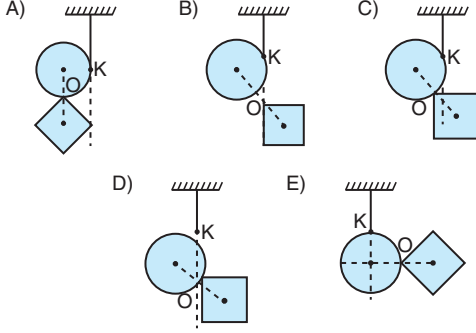
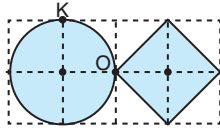
6.

Hacmi  $400 \text{ cm}^3$  olan bir kabın içine  $200 \text{ cm}^3$  su ilave ediliyor. Suyun içine içi dolu 5 adet metal bilye atılıyor. Bilyeler atılınca kaptan  $50 \text{ cm}^3$  su taşıyor.

**Bilyelerden bir tanesinin kütlesi 30 gram ise özkütlesi kaç  $\text{g/cm}^3$  olur?**

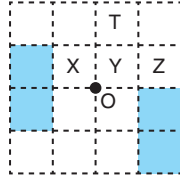
- A) 3      B) 6      C) 1      D) 12      E) 16

7. Türdeş bir levhadan kesilerek O noktasından birbirine perçinlenen daire ve kare şeklindeki levhalardan oluşan sistem, K noktasından bir iple asıldığında aşağıdaki levhalardan hangisine benzer biçimde dengede kalır?



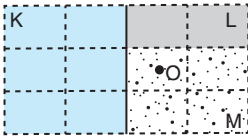
8. Eşit karelere bölünmüş düzgün ve türdeş levhanın kütle merkezi O noktasıdır.

Levhadan şekildeki taralı karelerle birlikte, harflerle belirtilen karelerden hangi ikisi daha çıkarılırsa kütle merkezi yine O noktası olur?



- A) X ve T      B) X ve Z      C) Y ve Z  
D) Y ve T      E) Z ve T

9.

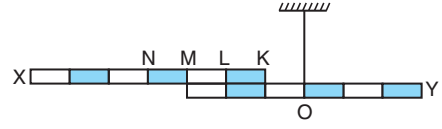


Eşit karelere ayrılmış K, L ve M levhalarından oluşan şekildeki levhanın ağırlık merkezi O noktasıdır.

Buna göre, levhaların kütleleri  $m_K$ ,  $m_L$  ve  $m_M$  arasındaki ilişki nedir?

- A)  $m_K > m_M > m_L$       B)  $m_K > m_L > m_M$       C)  $m_L > m_M > m_K$   
D)  $m_L > m_K = m_M$       E)  $m_M > m_K = m_L$

10.



Eşit bölmelere ayrılmış çubuklardan X çubuğu Y çubuğunun üzerine şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

O noktasından şekildeki gibi asılan sistem dengede olduğuna göre,

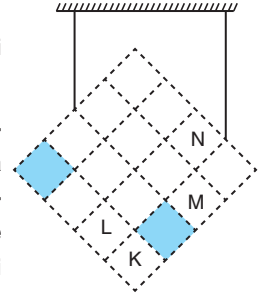
- I. Çubuklar türdeş değildir.  
II. X çubuğunun ağırlık merkezi M-K arasındadır.  
III. Y çubuğunun ağırlığı X çubuğunun ağırlığından azdır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

BİDERS YAYINCILIK

11. Özdeş kare bölmeli türdeş levha iplerle şekildeki gibi asılıyor.



Buna göre, taralı parçalarla birlikte hangi parça ya da parçalar çıkarıldığında iplerdeki gerilme kuvvetleri oranı önceki duruma göre değişmez?

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

12. Basit makineler için,

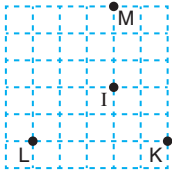
- I. İş kolaylığı sağlanır.  
II. Kuvvetten kazanç sağlanır.  
III. İşten kazanç sağlanır.  
IV. Aynı anda hem kuvvetten hem de yoldan kazanç sağlanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



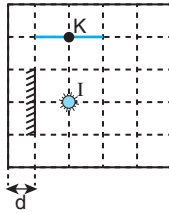
1.



Işık kaynağının yüzeyler üzerindeki K, L ve M noktaları çevrelerinde oluşturduğu aydınlanma şiddetleri  $E_K$ ,  $E_L$ ,  $E_M$  arasındaki ilişki nasıldır?

- A)  $E_K > E_L > E_M$  B)  $E_K > E_M > E_L$  C)  $E_K > E_L = E_M$   
D)  $E_M > E_K > E_L$  E)  $E_K = E_L = E_M$

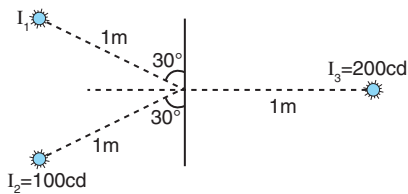
2.



Düzlem ayna ve ışık şiddeti I olan kaynakla oluşturulan şekildeki düzenekte, K noktası etrafındaki aydınlanma şiddeti kaç  $\frac{I}{d^2}$ 'dir?

- A)  $\frac{1}{8}$  B)  $\frac{1}{4}$  C)  $\frac{3}{8}$  D)  $\frac{1}{2}$  E)  $\frac{5}{8}$

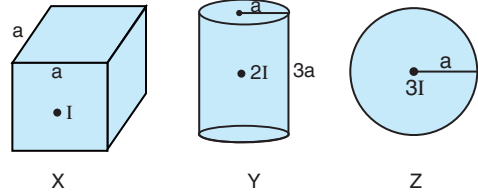
3.



Şekildeki fotometrede yağ lekesi görünmediğine göre  $I_1$ 'in ışık şiddeti kaç cd'dir?

- A) 50 B) 100 C) 150 D) 200 E) 300

4.

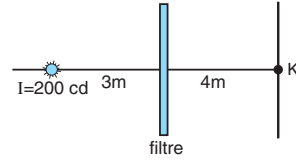


Boyutları şekildeki gibi olan X küpü, Y silindiri ve Z kürelerinin merkezlerine, ışık şiddetleri sırasıyla I, 2I, 3I olan ışık kaynakları konulmuştur.

Buna göre X, Y, Z cümlelerinin iç yüzelerindeki ışık akıları oranı  $\Phi_X$ ,  $\Phi_Y$ ,  $\Phi_Z$  arasındaki ilişki nasıldır?

- A)  $\Phi_X > \Phi_Y > \Phi_Z$  B)  $\Phi_X = \Phi_Y = \Phi_Z$  C)  $\Phi_X > \Phi_Y = \Phi_Z$   
D)  $\Phi_Z > \Phi_X > \Phi_Y$  E)  $\Phi_Z > \Phi_Y > \Phi_X$

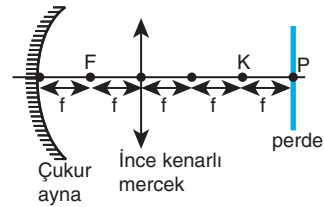
5.



Şekildeki filtre ışığın %20'sini soğurduğuna göre, K noktası etrafındaki aydınlanma kaç lüks'dür?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

6.



Odak uzaklığı f olan ince kenarlı mercek ve çukur ayna, K noktasal ışık kaynağı ve perde şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

Kaynağın ışık şiddeti I olduğuna göre, P noktası çevresinde oluşan aydınlanma şiddeti  $\frac{I}{f^2}$ 'nin kaç katıdır?

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



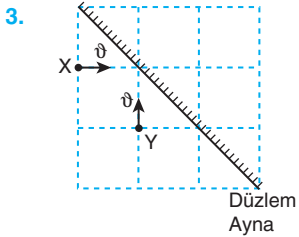
1. Kuzey yönünde  $\vartheta$  hızı ile yol alan bir K aracının sürücüsü, L aracına baktığında onu duruyormuş gibi görüyor.

**Buna göre, K aracı aynı büyüklükteki hız ile doğu yönünde yol alsaydı, L aracını hangi hız ile görürdü?**

- A) Kuzey-batı,  $\vartheta$                       B) Güney-batı,  $\vartheta$   
C) Kuzey-batı,  $\vartheta\sqrt{2}$                   D) Güney-batı,  
E)  $\vartheta\sqrt{2}$  Durgun

2. Güneye doğru 50 m/s hızla esen rüzgarlı bir havada uçan uçağın yere göre hızı doğuya doğru 50 m/s ise uçağın havaya göre hızı kaç m/s dir?

- A) Güney-doğu,  $50\sqrt{2}$  m/s  
B) Güney-batı,  $50\sqrt{2}$  m/s  
C) Doğu, 50 m/s  
D) Kuzey-doğu,  $50\sqrt{2}$  m/s  
E) Kuzey-batı,  $50\sqrt{2}$  m/s

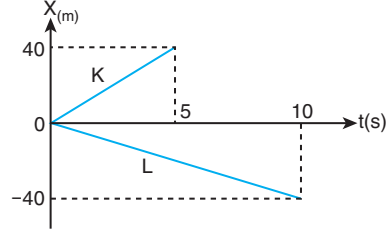


Eşit bölmelendirilmiş düzlemde X ve Y araçları düzlem aynaya doğru  $\vartheta$  büyüklüğündeki hızlarla ilerlemektedir.

**Buna göre, Y aracı, X aracının düzlem aynadaki görüntüsünü hangi hız ile görür?**

- A) Kuzey-batı,  $\vartheta\sqrt{2}$                       B) Güney-doğu,  $\vartheta\sqrt{2}$   
C) Güney-batı,  $\vartheta\sqrt{2}$                       D) Kuzey-doğu,  $\vartheta\sqrt{2}$   
E) Batı,  $\vartheta$

- 4.

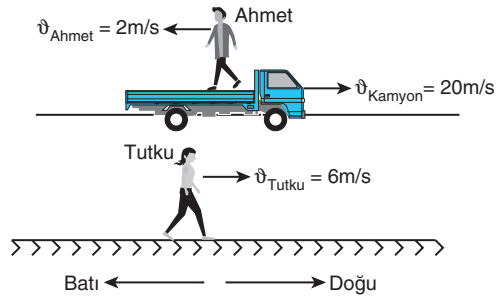


K ve L araçlarına ait konum-zaman grafiği şekilde verilmiştir.

**Buna göre, K aracına göre L aracının hızının büyüklüğü kaç m/s dir?**

- A) 4            B) 6            C) 10            D) 12            E) 15

- 5.

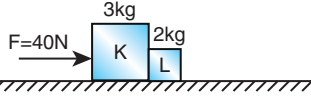


Doğrusal bir yolda sabit 20 m/s hızla doğuya doğru gitmekte olan kamyonun üzerindeki Ahmet, Kamyona göre 2m/s hızla batıya yürümektedir.

**Buna göre Ahmet 6 m/s hızla doğuya yürümekte olan Tutku'nun hızını hangi yönde kaç m/s olarak görür?**

- A) Batıya 8m/s                                      B) Batıya 12m/s  
C) Batıya 14m/s                                      D) Doğuya 12m/s  
E) Doğuya 14m/s

7.

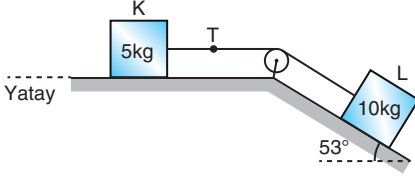


Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay düzlemde K ve L cisimleri yatay F kuvveti ile iteleniyor.

**Buna göre, K ile L cismi arasındaki etkileşim kuvveti kaç N olur?**

- A) 8 B) 16 C) 24 D) 32 E) 40

8.



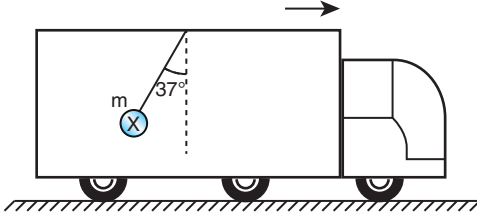
Sürtünme katsayısının her yerde sabit ve 0,5 olduğu sistemde K ve L cisimleri serbest bırakılıyor.

**Buna göre, cisimleri birbirine bağlayan ipteki T gerilme kuvveti kaç N olur?**

$$(\vec{g} = 10\text{m/s}^2; \sin 53^\circ = 0,8)$$

- A)  $\frac{25}{3}$  B)  $\frac{50}{3}$  C)  $\frac{100}{3}$  D) 25 E) 20

9.

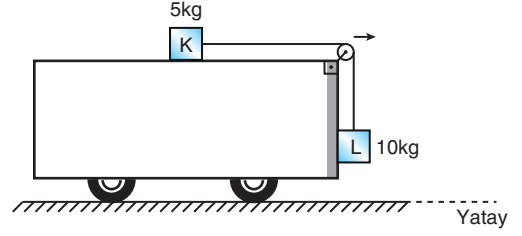


Şekildeki gibi ilerlemekte olan kamyonetin tavanına ip ile bağlı m kütleli X cismi düşey ile  $37^\circ$  açı yaparak dengede duruyor.

**Buna göre kamyonetin hızlanma ivmesi kaç  $\text{m/s}^2$  dir?** ( $\vec{g} = 10\text{m/s}^2; \cos 37^\circ = 0,8; \cos 53^\circ = 0,6$ )

- A) 2,5 B) 5 C) 7,5 D) 10 E) 12,5

10.

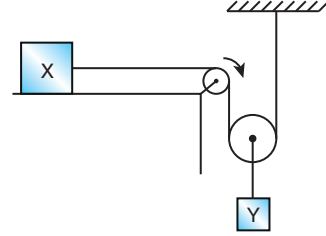


Yatay doğrultuda  $10\text{m/s}^2$  ivme ile düzgün hızlanan aracın sadece düşey yüzeyinde sürtünme vardır.

**Araç hareket halinde iken K ve L cisimleri şekildedeki gibi dengede kaldığına göre, düşey yüzeyin sürtünme katsayısı kaçtır?** ( $\vec{g} = 10\text{m/s}^2$ )

- A) 0,2 B) 0,3 C) 0,5 D) 0,8 E) 0,9

11.

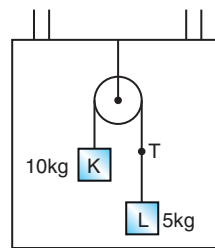


Makara ağırlığı ve sürtünmelerin önemsiz olduğu ortamda X ve Y cisimleri ile şekildedeki düzenek kurulmuştur.

**Buna göre, sistem serbest bırakıldığında X ve Y cisimlerinin hareket ivmeleri oranı,  $\frac{a_x}{a_y}$  kaç olur?**

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

12.

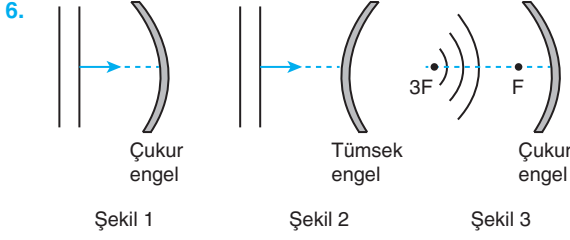


Sürtünmelerin önemsiz olduğu ortamda K ve L cisimleri ile asansör içerisinde şekildedeki düzenek kuruluyor.

**Asansör yukarı doğru  $5\text{m/s}^2$  ivme ile hızlandığına göre, cisimleri birbirine bağlayan ipteki oluşan T gerilme kuvveti kaç N olur?** ( $\vec{g} = 10\text{m/s}^2$ )

- A) 25 B) 50 C) 75 D) 100 E) 150





**Yukarıdaki şekilde çukur ve tümsek engellere gönderilen atmaların hangileri, engelden yansıdıktan sonra tekrar bir noktada odaklanır?**

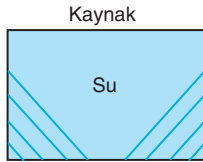
- A) Yalnız I                      B) I ve II                      C) II ve III  
D) I ve III                      E) I, II ve III

7. Noktasal bir kaynak 10 cm/s hızla yayılan ve dalga boyu  $\lambda$  olan periyodik dalgalar üretmektedir.

**Buna göre, kaynak sola doğru 6 cm/s hızla çekilirse, sağdan bakan gözlemci dalga boyunu kaç  $\lambda$  olarak ölçer?**

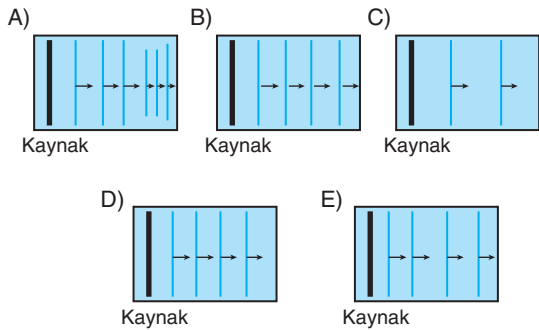
- A)  $\frac{3}{5}$                       B)  $\frac{5}{3}$                       C)  $\frac{3}{8}$                       D)  $\frac{5}{8}$                       E)  $\frac{8}{5}$

8.



Şekildeki gibi bir dalga leğeninde kaynaktan periyodik dalgalar oluşturuluyor.

**Buna göre, su dalgalarının üstten görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?**



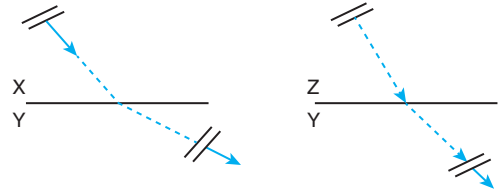
9. Bir dalga leğeninde frekansı  $4 \text{ s}^{-1}$  olan periyodik dalga üretiliyor. Oluşan ardışık 5 dalga tepesi arasındaki uzaklık 16 cm olduğuna göre,

- I. Dalga boyu 3 cm dir.  
II. Yayılma hızı 16 cm/s dir.  
III. Dalgaların frekansı  $4 \text{ s}^{-1}$  dir.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

10.

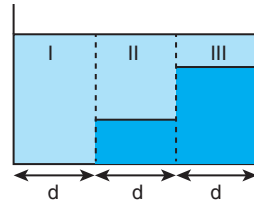


Periyodik su dalgalarının derinlikleri farklı X, Y, Z ortamları arasında geçişi şekildeki gibi verilmiştir.

**Buna göre, bu ortamların derinlikleri  $h_X$ ,  $h_Y$ ,  $h_Z$  için aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?**

- A)  $h_Y > h_Z > h_X$                       B)  $h_Z > h_X > h_Y$   
C)  $h_X > h_Y > h_Z$                       D)  $h_Y > h_X > h_Z$   
E)  $h_Z > h_Y > h_X$

11.



Düşey kesiti şekildeki gibi görülen dalga leğeninde periyodik dalgalar üretiliyor.

**Şekle göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

- A) I. bölgede dalga hızı daha yüksektir.  
B) En çok dalga tepesi III. bölgede gözlenir.  
C) Dalgaların periyodu bütün bölgelerde aynıdır.  
D) Dalgalar I. bölgeden II. bölgeye geçtiklerinde frekansları küçülür.  
E) Bir dalga I aralığını diğerlerine göre daha kısa sürede geçer.



1. Aşağıdakilerden hangisi radyasyonun canlılar üzerindeki etkilerinden **değildir**?

- A) Kanserli hücre ve tümörleri yok etmede
- B) Ağız ve damar yoluyla troid görüntülemeye
- C) Vücuda verilen izotoplar ile bilgisayarlı görüntüleme
- D) Radyum numunesinin cilt yanıklarına sebep olması
- E) Kalıtsal bozuklukların düzeltilmesi

2. Aşağıdaki tanımlardan hangisi yanlıştır?

- A) Atom çekirdeğinin ışınlar yaparak parçalanmasına radyoaktivite denir.
- B) Kararsız çekirdeğin ışınla yaparak kararlı hale gelmesine doğal radyoaktivite denir.
- C) Nötron sayısı proton sayısının 1,5 katı olan atomlara kararsız atom denir.
- D) Elektron bombardımanı ile kararsız küçük atomların büyük atomlara dönüşmesine fisyon denir.
- E) Radyoaktif izotopun başlangıç miktarının yarıya inmesine yarı ömür denir.

3. Kararsız çekirdeklerin ışınla yaparak kararlı hale gelmesi aşağıdakilerden hangisi ile adlandırılır?

- A) Yarı ömür
- B) Beta ışınması
- C) Radyoaktivite
- D) İyonlaşma
- E) Radyoizotop

4. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) İki hafif çekirdeğin birleşerek daha kararlı bir çekirdeğe dönüşmesine füzyon denir.
- B) Füzyon reaksiyonları çok yüksek sıcaklıklarda gerçekleştiğinden termonükleer reaksiyonlar meydana gelir.
- C) Yalnız  $\alpha$  bozunması yapan çekirdekler gama ışınması yapmıştır.
- D) Bir çekirdeğin nötronla birleşerek enerjiyi artırmasına nötron yakalama denir.
- E) Azot atomlarının  $\alpha$  ışınması ile oksijenin izotopunu elde etmesi yapay çekirdek tepkimesidir.

5. I. Elementlerin atom adı verilen bölünemeyen taneciklerden oluştuğunu ilk olarak Dalton atom modeli ile sürüldü.
- II. Thomson Atom modeline göre atom + yüklü maddeden oluşmuştur.
- III. Bohr Atom modeline göre elektronlar, çekirdek etrafında kararlı bir şekilde durmaktadır.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Elektron çekirdekten uzaklaştıkça atomun enerjisi artar.
- B) Bir kuark ve anti kuark bir araya gelerek baryonları oluşturur.
- C) Baryonlar ve mezonlar hadronları oluşturur.
- D) Atom çekirdeği, kuarklardan meydana gelen elektron, proton ve nötronlardan oluşur.
- E) Kuarkların yükleri vardır.