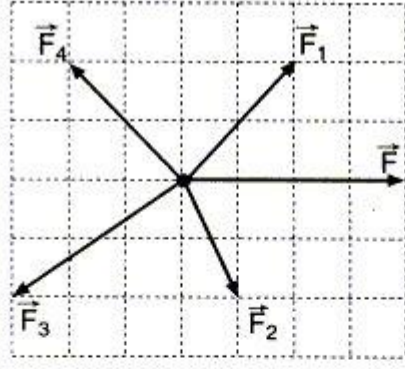


1996 ÖSS FİZİK SORU ve ÇÖZÜMLERİ

1.



Şekildeki $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$, $\vec{F}_3$, $\vec{F}_4$ ve $\vec{F}$ vektörleri aynı düzlem-
dedir.

Buna göre $\vec{F}$ vektörü,

- I. $\vec{F}_1 + \vec{F}_2$
- II. $\vec{F}_1 - \vec{F}_4$
- III. $\vec{F}_2 - \vec{F}_3$

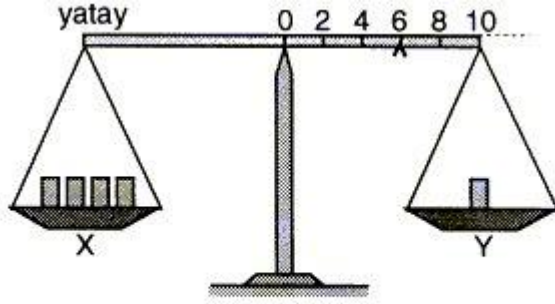
işlemlerinden hangilerine eşittir?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

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

Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

2.



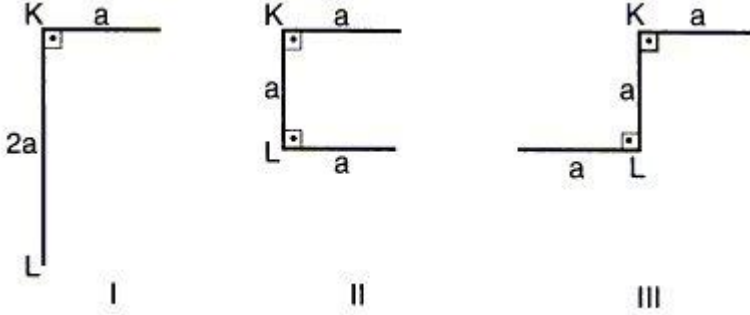
Şekildeki eşit kollu terazinin X kefesine özdeş cisimlerden 4 tane, Y kefesine de 1 tane konulduktan sonra, binici 6. bölmeye getirilirse yatay denge sağlanıyor.

Bu cisimlerden, X kefesine 7, Y kefesine de 3 tane konulsaydı, yatay dengenin sağlanabilmesi için binicinin kaçınıcı bölmeye konulması gerekirdi?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

3.



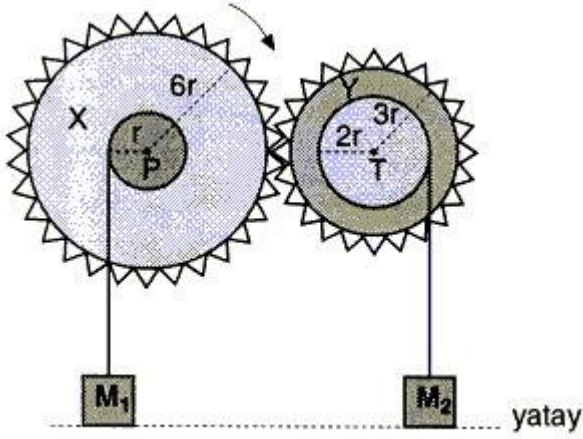
Özdeş ve türdeş üç metal çubuğa şekildeki I, II, III biçimleri verilmiştir.

Bu çubuklar birer ipile K noktalarından tavana asıldıklarında, hangilerinin KL kesimi düşey konuma gelir?

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

Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

4.



Şekilde düşey kesiti verilen düzenekte, $6r$ yarıçaplı X dişlisine r yarıçaplı P silindiri, $3r$ yarıçaplı Y dişlisine de $2r$ yarıçaplı T silindiri aynı merkezli olarak çakılmıştır. Silindirlerin çevresine sarılmış gergin iplere bağlı M_1 ve M_2 cisimleri aynı yatay düzlemde durmaktadır.

X dişlisi şekildeki ok yönünde döndürülerek M_1 cismi h kadar yükseltildiğinde, M_2 cismi kaç h kadar yükselir?

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

Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

5.

Eşit kütleli, V ve $2V$ hacimli iki sıvı birbirine karıştırılıyor.

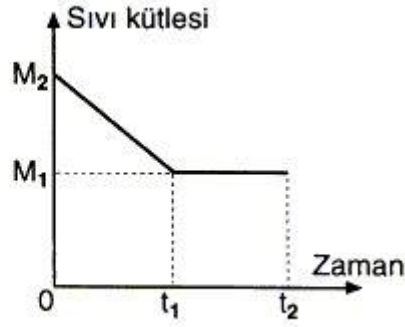
Karışımın özkütlesi d olduğuna göre, V hacimli sıvının özkütlesi kaç d dir?

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

Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

6.

Bir kaptaki sıvı, eşit zaman aralıklarında eşit enerji veren bir ısıtıcı ile $0-t_2$ zaman aralığında ısıtılıyor. Bu sürede sıvı kütlesi-zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre,

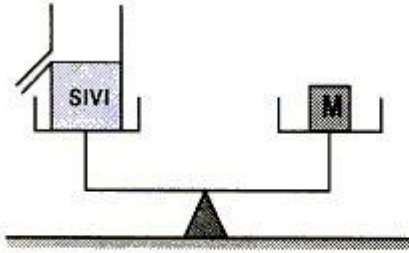
- I. Başlangıçtaki sıvı bir karışımdır.
- II. $0-t_1$ aralığında sıvının sıcaklığı değişmemiştir.
- III. t_1-t_2 aralığında sıvının özkütlesi değişmemiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

7.



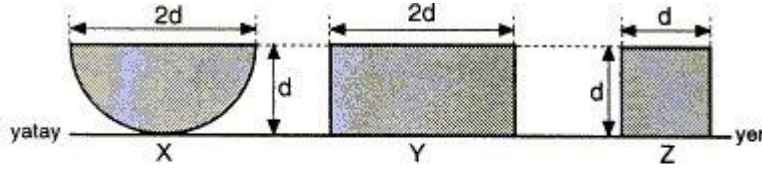
Şekildeki eşit kollu terazide, akma düzeyine kadar sıvı dolu taşma kabı, M kütleli cisim ile dengelenmiştir. Taşma kabına bir X cisimi bırakıldığında, sıvı akışı bittikten sonra dengenin bozulmadığı gözleniyor.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) X cisminin özkütlesi, sıvınıninkine eşittir.
- B) X cisminin özkütlesi, sıvınıninkinden küçüktür.
- C) X cisminin kütlesi, taşan sıvınıninkine eşittir.
- D) X cisminin hacmi, taşan sıvınıninkine eşittir.
- E) X cisminin kütlesi, taşan sıvınıninkinden küçüktür.

Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

8.



Aynı maddeden yapılmış türdeş X yarım küresi, tabanı üzerine oturtulmuş Y dik silindiri ve Z küpünün düşey kesitleri şekildeki gibidir.

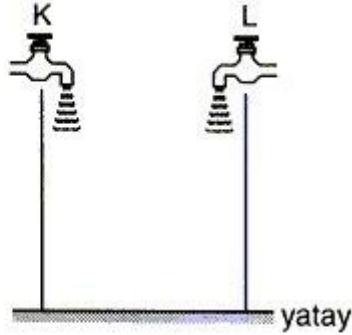
X, Y, Z cisimlerinin yere uyguladıkları P_X , P_Y , P_Z basınçları arasındaki ilişki nedir?

- A) $P_Y = P_Z < P_X$ B) $P_X < P_Y = P_Z$
 C) $P_X = P_Y < P_Z$ D) $P_X < P_Y < P_Z$
 E) $P_Z < P_X < P_Y$

Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

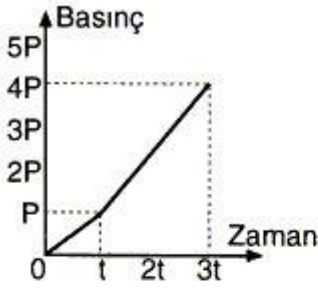
9.

Şekilde dik kesiti verilen boş kaba, 0-t zaman aralığında yalnız K musluğundan, t-3t zaman aralığında da K ve L musluklarından su akıtılarak kabın bir kısmı dolduruluyor.

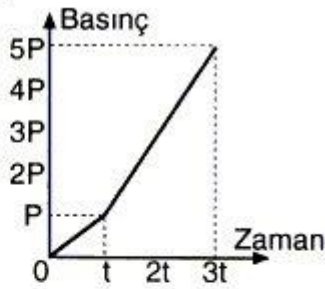


Musluklardan akan suyun debisi birbirine eşit ve sabit olduğuna göre, kabın tabanına etki eden su basıncının zamana bağlı değişimini veren grafik aşağıdakilerden hangisi gibidir?

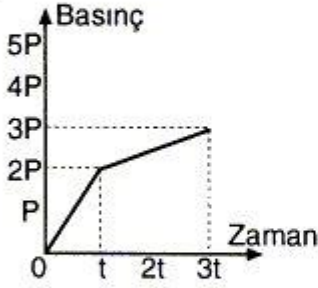
A)



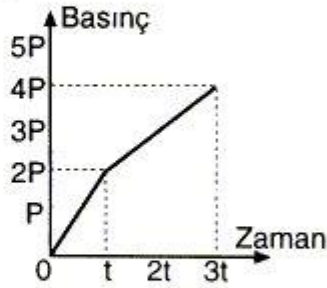
B)



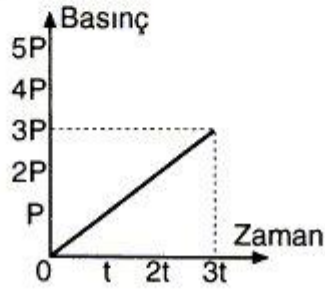
C)



D)



E)



Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

10.

Bir kalasın iki noktası arasındaki uzaklık çelik metre ile farklı sıcaklıklarda ölçülüyor. Çelik metrede okunan değer, ortam sıcaklığının $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ olduğu anda n_1 , $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ olduğu anda n_2 ve $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ olduğu anda da n_3 oluyor.

Buna göre, n_1 , n_2 , n_3 arasındaki ilişki nedir?

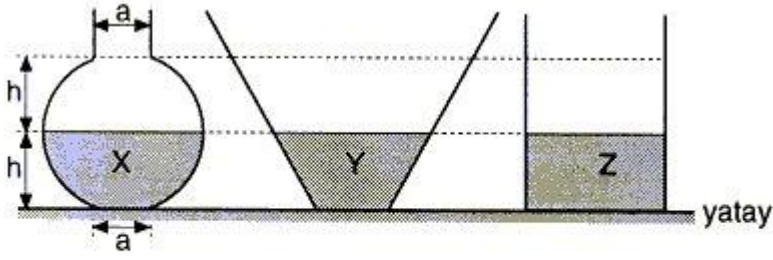
(Kalasın sıcaklıkla genleşmediği varsayılacaktır.)

A) $n_1 = n_2 = n_3$ B) $n_1 = n_3 < n_2$ C) $n_2 < n_1 = n_3$

D) $n_1 < n_2 < n_3$ E) $n_3 < n_2 < n_1$

Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

11.



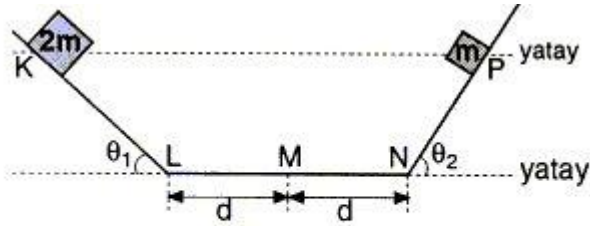
Düşey kesitleri şekildeki gibi olan, ısıya yalıtılmış X, Y, Z kaplarında, h yükseliğinde ve T sıcaklığında su vardır. Kaplara, su yükseliği $2h$ oluncaya kadar, $2T$ sıcaklığında su ekleniyor.

Isı dengesi sağlandıktan sonra X, Y, Z kaplarındaki T_X , T_Y , T_Z su sıcaklıkları arasındaki ilişki nedir?

- A) $T_Z < T_Y = T_X$ B) $T_X = T_Z < T_Y$ C) $T_X < T_Y < T_Z$
 D) $T_Y < T_Z < T_X$ E) $T_Z < T_Y < T_X$

Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

12.



Düşey kesiti şekildeki gibi olan KLMNP yolunun K noktasından $2m$, P noktasından da m kütleli iki cismin aynı anda durgun halden harekete başlıyor.

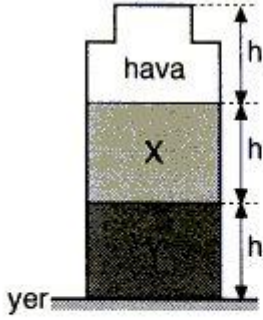
$\theta_1 < \theta_2$ olduğuna göre, cisimler yolun KL, LM, MN kesimlerinin hangilerinde çarpışabilir?

(Sürtünmeler önemsenmeyecektir.)

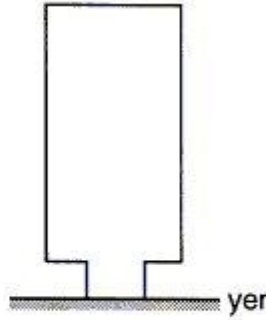
- A) Yalnız KL B) Yalnız LM C) Yalnız MN
 D) KL ya da LM E) LM ya da MN

Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

13.



Şekil - I



Şekil - II

Düşey kesiti Şekil - I deki gibi olan silindir biçimli, ağzı kapalı kaptaki birbirine karışmayan X, Y sıvıları vardır. Bu durumda X sıvısının yere göre potansiyel enerjisi E_X , Y'ninki de E_Y dir.

Kap Şekil - II deki konuma getirilirse, E_X ve E_Y için ne söylenebilir?

E_X	E_Y
A) Değişmez	Değişmez
B) Azalır	Azalır
C) Azalır	Artar
D) Artar	Azalır
E) Artar	Artar

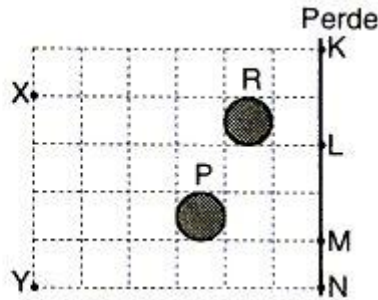
Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

14.

X, Y noktasal ışık kaynakları ile P, R topları bir perde önüne şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

Buna göre, perde üzerindeki K, L, M, N noktalarından hangileri ışık kaynaklarının yalnız birinden ışık alır?

(Bölmeler eşit aralıklıdır.)



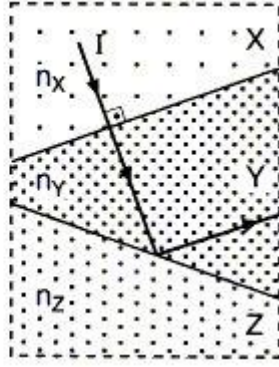
- A) K ve L B) K ve N C) L ve M
- D) K, M ve N E) L, M ve N

Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

15.

Kırma indisleri n_X , n_Y , n_Z olan saydam X, Y, Z ortamlarında, I ışık ışını şekildeki yolu izliyor.

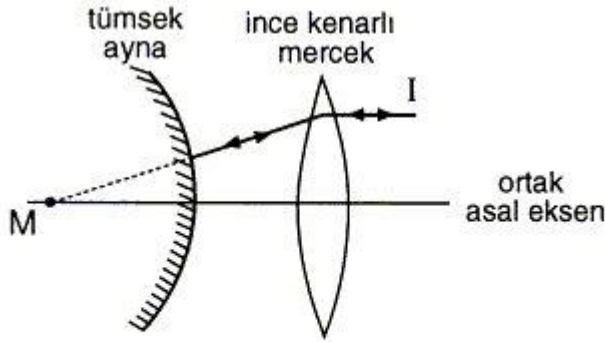
Buna göre, n_X , n_Y , n_Z ile ilgili olarak aşağıdaki yargılardan hangisi kesinlikle doğrudur?



- A) $n_Y < n_Z$ dir, n_X için bir şey söylenemez.
- B) $n_Z < n_Y$ dir, n_X için bir şey söylenemez.
- C) $n_X = n_Z$ dir, n_Y için bir şey söylenemez.
- D) $n_Z < n_X$ dir, n_Y için bir şey söylenemez.
- E) $n_X = n_Y$ dir, n_Z için bir şey söylenemez.

Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

16.



Şekildeki düzenekte, ortak asal eksene paralel gelen I ışık ışınının, kırılma ve yansıma olaylarından sonra aynı yoldan geri dönmesi isteniyor.

Bunun için, aşağıdaki koşullardan hangisi gerekli ve yeterlidir?

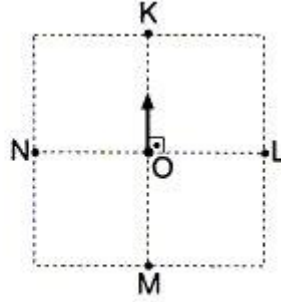
- A) Mercek ve aynanın odak uzaklıkları eşit olmalıdır.
- B) Merceğin odak uzaklığı, aynanın eğrilik yarıçapına eşit olmalıdır.
- C) Merceğin odak noktası, aynanın merkezi ile çakışık olmalıdır.
- D) Mercek ve aynanın odak noktaları çakışık olmalıdır.
- E) Merceğin odak noktası, aynanın tepe noktası ile çakışık olmalıdır.

Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

17.

Pozitif elektrikle yüklü noktasal K, L, M, N, O cisimleri şekildeki konumda hareket-siz tutulmaktadır.

O cismi serbest bırakıldığında ok yönünde harekete başladığına göre,



- I. N'nin elektrik yükü, L'ninkine eşittir.
- II. K'nın elektrik yükü, M'ninkinden büyüktür.
- III. K'nın elektrik yükü, M'ninkinden küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

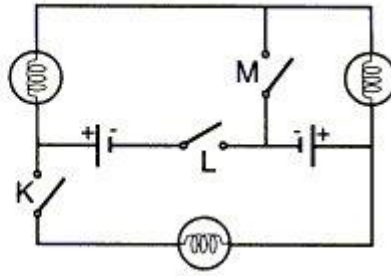
(Bölmeler eşit aralıktır.)

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

Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

18.

Özdeş üreteç ve özdeş lambalardan oluşan şekildeki devrede, açık olan K, L, M anahtarlarından hangileri kapatılırsa lambaların üçü birden ışık verir?



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

Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

19.

Bir kalasın iki noktası arasındaki uzaklık çelik metre ile farklı sıcaklıklarda ölçülüyor. Çelik metrede okunan değer, ortam sıcaklığının $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ olduğu anda n_1 , $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ olduğu anda n_2 ve $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ olduğu anda da n_3 oluyor.

Buna göre, n_1 , n_2 , n_3 arasındaki ilişki nedir?

(Kalasın sıcaklıkla genleşmediği varsıyılacaktır.)

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

Çözümünü Görmek için [Tıkla](#)

ÇÖZÜMLER

1.

Binicinin bir bölme kaydırılması $\frac{m}{N}$ kadar katkı sağlar.

Burada, m binicinin kütlesi, N ise kolların bölme sayısı özdeş cisimlerin kütlesi K olsun.

$$4 \cdot K = K + 6 \cdot \frac{m}{N}$$

$$3K = 6 \cdot \frac{m}{N}$$

$$\frac{m}{N} = \frac{K}{2} \text{ dir.}$$

İkinci durumda,

$$7 \cdot K = 3K + x \cdot \frac{m}{N}$$

$$4K = x \cdot \frac{K}{2}$$

$$x = 8$$

Cevap **D**

Soruya Geri [Dön](#)

2.

Binicinin bir bölme kaydırılması $\frac{m}{N}$ kadar katkı sağlar.

Burada, m binicinin kütlesi, N ise kolların bölme sayısı özdeş cisimlerin kütlesi K olsun.

$$4 \cdot K = K + 6 \cdot \frac{m}{N}$$

$$3K = 6 \cdot \frac{m}{N}$$

$$\frac{m}{N} = \frac{K}{2} \text{ dir.}$$

İkinci durumda,

$$7 \cdot K = 3K + x \cdot \frac{m}{N}$$

$$4K = x \cdot \frac{K}{2}$$

$$x = 8$$

Cevap **D**

Soruya Geri [Dön](#)

3.

Bir cisim herhangi bir yerinden ipe asıldığında, ipin uzantısı ağırlık merkezlerinden geçecek şekilde dengeye gelir. I. ve II. şekillerde ağırlık merkezi KL kesiminin sağında olduğu için KL kesimi düşey konumda kalamaz.

III. şekilde ise sistemin ağırlık merkezi KL kesiminin tam ortasında olduğundan, ipin uzantısı bu noktadan geçer ve KL kesimi düşey konumda kalır.

Cevap C

Soruya Geri [Dön](#)

4.

Eş merkezli dişli ve kasnaklar aynı yönde dönerler ve devir sayıları eşittir.

ar zıt yönlü dönerler
ers orantılıdır. X diş-

lisi bir devir yaparsa, Y dişlisi 2 devir yapar.

X dişlisi 1 devir yaptığında M_1 cismine bağlı olan ip $h = 2\pi r$ kadar P silindire dolandır.

Y dişlisi 2 devir yaparsa, M_2 cismine bağlı ip,

$h' = 2 \cdot 2\pi \cdot 2r = 8\pi r$ kadar T silindire dolandır. Buna göre M_2 cismi $4h$ kadar yükselir.

Cevap D

Soruya Geri [Dön](#)

5.

Kütle, özkütle ve hacim arasındaki ilişki, $m = V \cdot d$ şeklindedir.

Kütleleri eşit olduğundan, hacmi V olanın özkütlesi d_1 ise, hacmi $2V$ olanın özkütlesi $\frac{d_1}{2}$ dir.

Karışımın özkütlesi d olduğundan,

$$d_K = \frac{m + m}{V + 2V}$$

$$d = \frac{V \cdot d_1 + 2V \cdot \frac{d_1}{2}}{3V}$$

$$d = \frac{2d_1}{3}$$

$$d_1 = \frac{3}{2} d \text{ dir.}$$

Cevap A

Soruya Geri [Dön](#)

6.

- I. Kaptaki sıvının $0 - t_1$ zaman aralığında kütlesi azalıyor ve daha sonra kütle sabit kalıyorsa, sıvı bir karışımdır ve karışımdaki sıvının biri buharlaşarak kütlenin azalmasına neden olmaktadır. (I. doğru)
- II. $0 - t_1$ zaman aralığında karışımdaki sıvının biri hal değiştirdiğine göre, hal değişim anında ise sıcaklık değişmeyecektir. (II. doğru)
- III. $t_1 - t_2$ zaman aralığında kütle sabit yani hal değişimi yok. Sıvı ısıtıldığına göre, genleşme olacak ve özkütle azalacaktır. (III. yanlış)

Cevap C

Soruya Geri [Dön](#)

7.

Taşıma kabına bir X cismi bırakıldığında bir miktar sıvı taşacaktır. Terazinin dengesinin bozulmaması için, X cisminin kütlesi kadar sıvı taşmalıdır. Bunun olabilmesi için de, X cisminin yüzmesi ya da askıda kalması gerekir. Eğer X cisminin özkütlesi sıvınınkinden büyük olur ve batarsa, taşan sıvının kütlesi X'inkinden az olacağından terazinin dengesi bozulur.

X cisminin kütlesi, taşan sıvınınkinden küçüktür, ifadesi kesin yanlıştır.

Cevap E

Soruya Geri [Dön](#)

8.

Taşıma kabına bir X cismi bırakıldığında bir miktar sıvı taşacaktır. Terazinin dengesinin bozulmaması için, X cisminin kütlesi kadar sıvı taşmalıdır. Bunun olabilmesi için de, X cisminin yüzmesi ya da askıda kalması gerekir. Eğer X cisminin özkütlesi sıvınınkinden büyük olur ve batarsa, taşan sıvının kütlesi X'inkinden az olacağından terazinin dengesi bozulur.

X cisminin kütlesi, taşan sıvınınkinden küçüktür, ifadesi kesin yanlıştır.

Cevap E

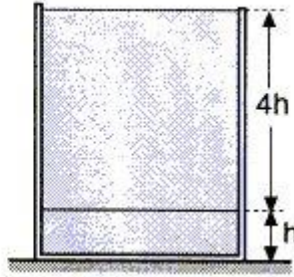
Soruya Geri [Dön](#)

9.

0 – t zaman aralığında yalnız K musluğundan akan suyun yüksekliği h iken, bu durumda basınç P olsun. t – 3t aralığında debileri eşit musluklardan ikisi birden açıldığında 4h yüksekliğinde sıvı daha akmış olur. Sıvı basıncı,

$$P = h \cdot d.$$

olduğundan, basınç yükseklikle doğru orantılıdır. Buna göre, son basınç 5P olur.



Cevap B

Soruya Geri Dön

10.

Ölçülecek uzunluk sabittir. Fakat metre çelik olduğundan bölme uzunlukları değişeceğinden ölçülen uzunluk farklı değerlerde okunacaktır.

Çelik cetvel 30 °C de iken ise, bölmeler arası uzaklık artacağı için, sabit uzunluk daha küçük bir değer olarak ölçülebilir.

Çelik metre – 30 °C de iken ise cetvelin boyutu küçülecek ve ölçülecek olan sabit uzunluk daha büyük bir değer olarak ölçülecektir.

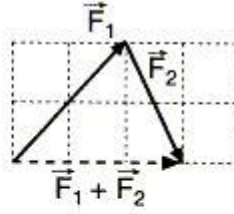
Buna göre n_1 , n_2 , n_3 arasında $n_1 < n_2 < n_3$ ilişkisi olacaktır.

Cevap D

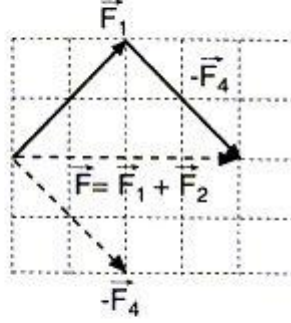
Soruya Geri Dön

11.

I. Uçuca ekleme metoduna göre işlem yapılırsa, $\vec{F}_1 + \vec{F}_2$ işlemi, $\vec{F}$ kuvvetini vermez.



II. Şekilde görüldüğü gibi $\vec{F}_1 - \vec{F}_4$ vektörünü bulmak için önce $\vec{F}_4$ vektörü 180° ters döndürülür ve uç uca eklenirse $\vec{F}_1 - \vec{F}_4$ işleminin sonucu $\vec{F}$ vektörünü verir.



III. II. de yapılan işlemin aynısı yapılırsa yine,

$\vec{F}_1 - \vec{F}_3$ işleminin sonucunda $\vec{F}$ vektörüne eşit olduğu görülür.

Cevap E

Soruya Geri [Dön](#)

12.

Sürtünmeler ihmal edilmiş ise, aynı yükseklikten bırakılan cisimlerin, yatay zemine varma hızları kütleye bağlı değildir. Enerjinin korunumundan,

$$mgh = \frac{1}{2} mv^2$$

bağıntısından kütleler sadeleşir.

Eğer θ açıları eşit olsaydı, cisimler M noktasında çarpışarlardı. $\theta_1 < \theta_2$ olduğundan mutlaka M nin solunda bir yerde çarpışacaklardır. Eğer KL uzaklığı çok uzun değilse, L-M arasında çarpışırlar. KL uzaklığı çok uzun ise KL arasında da çarpışabilirler. Soruda ihmal dahilinde olan yer sorulduğu için, KL ya da LM olabilir diyoruz.

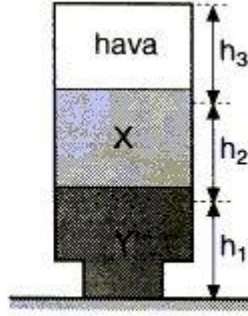
Cevap D

Soruya Geri [Dön](#)

13.

Kap Şekil-II deki konuma getirilirse Y sıvısı yine altta, X sıvısı onun üzerinde, en üstte ise hava olacaktır.

Y sıvısının bir kısmı kabın dar bölümünde olduğundan sıvı yüksekliği öncekinden daha fazla olacaktır. ($h_1 > h$)



Y sıvısının seviyesinin yükselmesi, X sıvısının yere göre seviyesinin yükselmesine neden olacaktır.

Buna göre her iki sıvısında kütle merkezi yerden yükseleceği için,

$$E_p = mg.h$$

bağıntısından anlaşılabacağı gibi, yere göre potansiyel enerjileri artacaktır.

Cevap E

Soruya Geri Dön

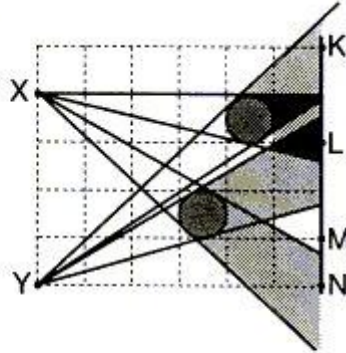
14.

Yandaki şekilde çizildiği gibi kaynakların aydınlattığı bölgeler incelenirse, K noktası yalnız X den ışık alıyor.

L noktası her ikisindende ışık alamıyor.

M noktası her ikisinden de ışık alıyor.

N noktası ise, X den ışık alamıyor fakat Y den ışık alıyor.



Cevap B

Soruya Geri Dön

15.

Y ortamından Z ortamına gelen ışınlar tam yansıma uğramıştır.

Tam yansımanın olabilmesi için, ışığın çok kırıcı ortamdaki az kırıcı ortama gelmesi gerekiyor. Buna göre $n_Z < n_Y$ dir.

Işık X ortamından, Y ortamına normal doğrultusunda geldiği için kırılmadan geçmiş. Bu durumda kırılma indisleri hakkında kersin birşey söylenemez.

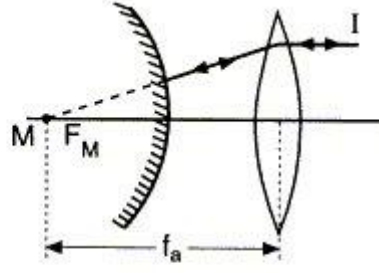
Cevap B

Soruya Geri Dön

16.

Merceğin asal eksenine paralel gelen ışın odakta kırılır.

Aynadan yansıyan ışının kendi üzerinden geri dönebilmesi için, ışığın aynanın merkezi doğrultusunda gelmesi gerekir. Yani merceğin odak noktası ile aynanın merkezi çakışık olmalıdır.

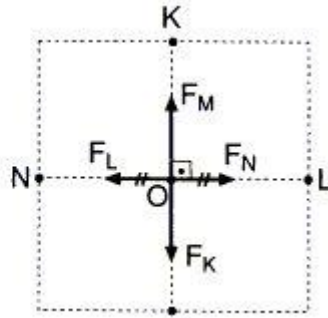


Cevap C

Soruya Geri Dön

17.

I. N nin elektrik yükü, L nin elektrik yüküne eşit olursa; kuvvetler birbirini götürür ve cismin hareket yönü ok yönünün dışına çıkmamış olur. (I. doğru)



II. O cisminin ok yönünde gidebilmesi için M nin yükü K nin yükünden büyük olmalıdır. Cisimlerin hepsi pozitif yüklü olduğundan. M nin O cismine uyguladığı kuvvet K yönünde, K ninki ise M yönündedir. (II. yanlış)

III. II. deki açıklamaya göre, II. yanlış ise III. doğrudur.

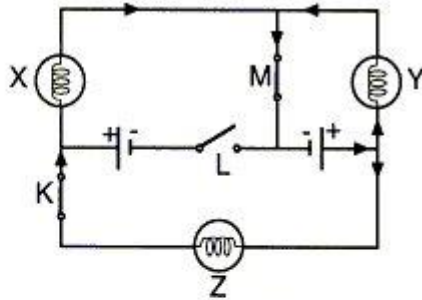
Cevap E

Soruya Geri Dön

18.

Devredeki bir lambanın yanması için üzerinden akım geçmesi gerekir.

Anahtarların üçü birden kapatılırsa Z lambası yanmaz.



Lambaların üçünün birden yanması için L anahtarı açık olmalıdır. Şekil incelendiğinde sağ taraftaki üreteçten çıkan akım kollara ayrılıp, üç lambasında üzerinden geçerek, kapalı olan M anahtarın üzerinden üretece gelir. Bu durumda sol taraftaki üretecin akım vermediğine dikkat ediniz.

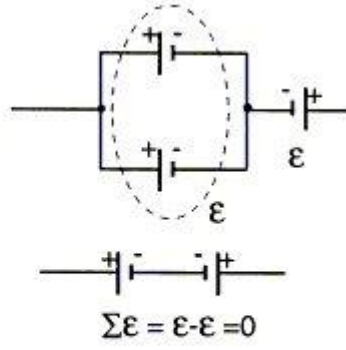
Cevap C

Soruya Geri Dön

19.

- I. X lambasının bağlı olduğu devrede toplam emk sıfır olduğundan X lambası ışık vermez.

Paralel bağlı pillerin toplam emk sıfır olduğuna dikkat ediniz. (I. doğru)



- II. Başlangıçta Y lambasının üzerinden geçen

$$\text{akım, } i_Y = \frac{\Sigma \epsilon}{\Sigma R} = \frac{3\epsilon}{R} \text{ dir.}$$

$$\text{Z lambasından geçen akım ise, } i_Z = \frac{\Sigma \epsilon}{\Sigma R} = \frac{\epsilon}{R} \text{ dir.}$$

Y lambasından geçen akım daha fazla olduğundan, daha parlak yanar. (II. doğru)

- III. Y lambasından başlangıçta daha fazla akım geçiyor. Bu durum, Y nin bağlandığı pillerin daha kısa sürede bitmesine neden olur. (III. doğru)

Cevap E

Soruya Geri Dön

kaynak: www.onlinefizik.com

www.ossmat.com