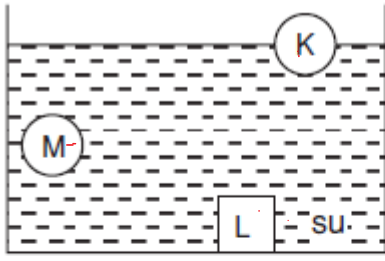


## KALDIRMA KUVVETİ SORULARI VE ÇÖZÜMLERİ 01

1)

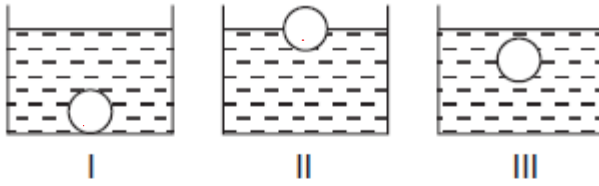


Tamamen suya batmış durumda iken serbest bırakılan K, L, M cisimleri, şekildeki gibi dengede kalıyor.

Cisimlerin özkütleleri  $d_K$ ,  $d_L$ ,  $d_M$  olduğuna göre bunlar arasındaki ilişki nasıldır?

- A)  $d_K = d_L = d_M$                       B)  $d_L > d_M = d_K$   
C)  $d_L > d_M > d_K$                       D)  $d_K > d_L = d_M$   
E)  $d_M > d_L = d_K$

2)

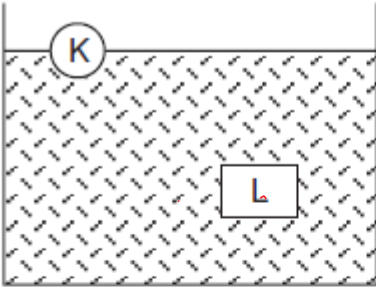


Özdeş cisimler içinde sıvı bulunan kaplara, sıvı yüzeylerinden bırakıldığında, şekillerdeki gibi dengeleniyor.

Sıvıların cisimlere uyguladığı  $F_I$ ,  $F_{II}$ ,  $F_{III}$  kaldırma kuvvetleri arasındaki ilişki nasıldır?

- A)  $F_{II} > F_{III} > F_I$                       B)  $F_{II} = F_{III} > F_I$   
C)  $F_I > F_{III} > F_{II}$                       D)  $F_{III} > F_{II} > F_I$   
E)  $F_I = F_{II} = F_{III}$

3)

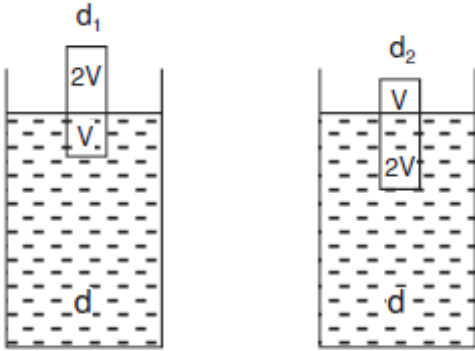


Şekildeki sıvı içinde dengede duran K ve L cisimlerinin ağırlıkları eşittir.

Buna göre, cisimlerin özkütleleri  $d_K$  ile  $d_L$  ve cisimlere etkiyen kaldırma kuvvetleri  $F_K$  ile  $F_L$  arasındaki ilişki nasıldır?

- A)  $d_K = d_L$       B)  $d_K > d_L$       C)  $d_K > d_L$   
 $F_K = F_L$        $F_K = F_L$        $F_K > F_L$
- D)  $d_K < d_L$       E)  $d_K < d_L$   
 $F_K < F_L$        $F_K = F_L$

4)



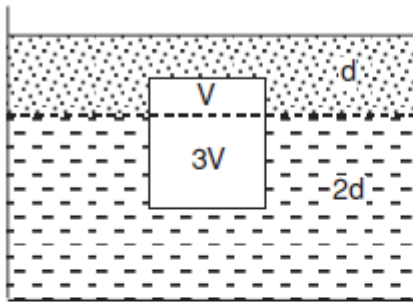
$d_1$  ve  $d_2$  özkütleli cisimlerin hacimleri  $3V$  dir.

Cisimler  $d$  özkütleli sıvı içinde şekildeki gibi

dengede kaldığına göre  $\frac{d_1}{d_2}$  oranı kaçtır?

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

5)

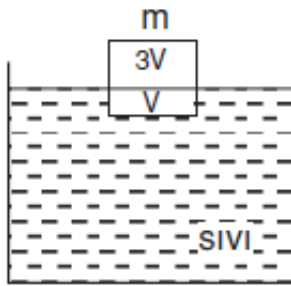


Bir katı cismin, özkütlesi  $d$ ,  $2d$  olan ve birbirine karışmayan sıvılar içindeki denge konumu şekildeki gibidir.

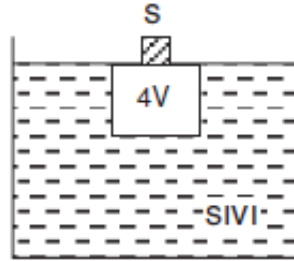
Buna göre cismin özkütlesi kaç  $d$  dir?

- A) 2,8    B) 2,6    C) 2,5    D) 1,75    E) 1,5

6)



Şekil 1



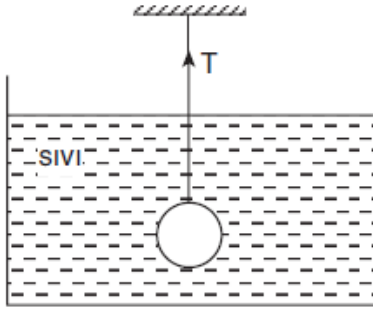
Şekil 2

Hacmi  $4V$  olan  $m$  kütleli cisim bir sıvı içinde şekil 1 deki gibi dengededir. Cismin üzerine  $S$  cismi konulduğunda yeni denge durumu şekil 2 deki gibi olmaktadır.

Buna göre  $S$  cisminin kütlesi kaç  $m$  dir?

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

7)



Şekildeki küre, türdeş sıvı içinde dengede olup ipteki gerilme kuvveti  $T$  dir.

**T gerilme kuvvetini azaltmak için;**

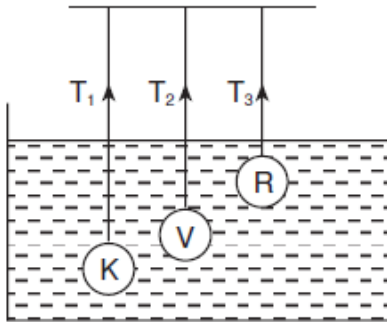
- I. Küreyi biraz daha derine indirme
- II. Sıvıya, özkütlesi daha büyük başka bir sıvı karıştırma
- III. Sıvıyı soğutma

**işlemlerinden hangileri yapılmalıdır?**

(Cismin genleşmesi önemsenmiyor.)

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

8)



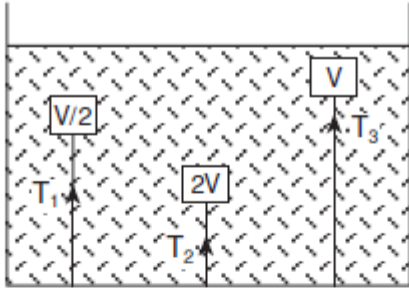
Havadaki ağırlıkları eşit olan K, V, R cisimlerinin özkütleleri sırasıyla  $d$ ,  $2d$ ,  $3d$  dir. Cisimler şekildedeki gibi iplerle asılıp aynı sıvıya daldırıldıklarında iplerdeki gerilme kuvvetleri  $T_1$ ,  $T_2$  ve  $T_3$  oluyor.

**Buna göre  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$  arasında nasıl bir ilişki vardır?**

(Cisimlerin özkütleleri sıvınıninkinden büyüktür.)

- A)  $T_1 > T_2 > T_3$       B)  $T_3 > T_2 > T_1$   
C)  $T_2 > T_3 > T_1$       D)  $T_2 > T_1 > T_3$   
E)  $T_3 > T_1 = T_2$

9)

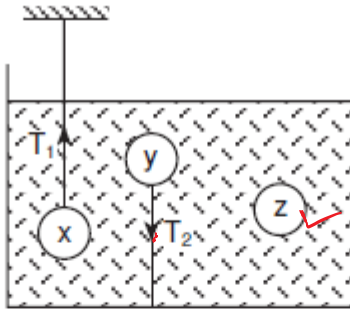


Bir tahtadan  $\frac{V}{2}$ ,  $2V$  ve  $V$  hacimlerinde kesilen parçalar şekildeki gibi birer ipe farklı derinliklerde olacak biçimde kabın tabanına bağlanıyor.

İplerdeki gerilme kuvvetleri  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$  olduğuna göre bunlar arasındaki ilişki nasıldır?

- A)  $T_2 > T_3 > T_1$                       B)  $T_1 > T_2 > T_3$   
 C)  $T_1 = T_2 = T_3$                       D)  $T_3 > T_1 > T_2$   
 E)  $T_2 > T_1 = T_3$

10)

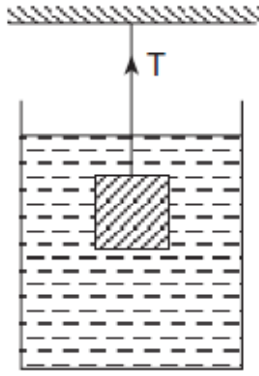


Eşit hacimli x, y ve z cisimleri su içinde şekildeki gibi dengede olup ipleri geren kuvvetlerin büyüklükleri  $T_1$  ve  $T_2$  dir.

$T_1 = T_2 > 0$  olduğuna göre cisimlerin  $d_x$ ,  $d_y$  ve  $d_z$  özkütleleri arasında nasıl bir ilişki vardır?

- A)  $d_x = d_y = d_z$                       B)  $d_x > d_y > d_z$   
 C)  $d_x > d_z > d_y$                       D)  $d_x = d_y > d_z$   
 E)  $d_x > d_y = d_z$

11)



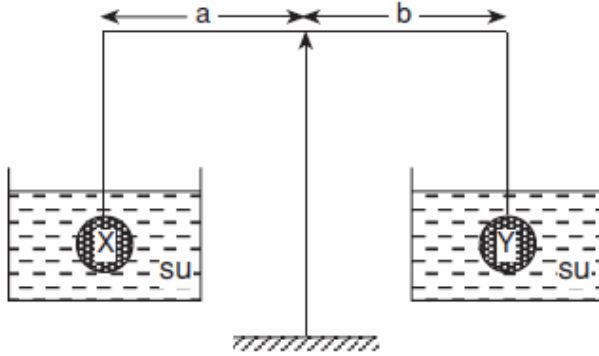
Kütlesi  $6m$ , özkütlesi  $3d$  olan cisim, ipe bağlanıp  $2d$  özkütleli sıvıya tamamen batacak şekilde daldırılıyor.

**Buna göre ipteki gerilme kuvveti nedir?**

( $g$ , yerçekimi ivmesidir.)

- A)  $mg$                       B)  $\frac{3}{2} mg$                       C)  $\frac{5}{3} mg$   
 D)  $2mg$                       E)  $10mg$

12)



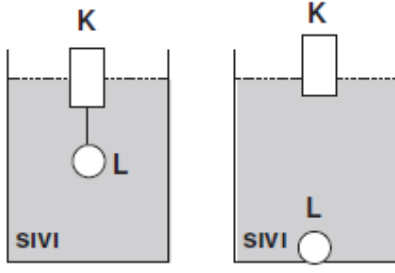
Özkütleleri  $d_x = 4 \text{ g/cm}^3$ ,  $d_y = 2 \text{ g/cm}^3$  olan X ve Y cisimlerinin havadaki ağırlıkları eşittir. Bu cisimler kollarının uzunlukları  $a$  ve  $b$  olan kaldıracın uçlarına bağlanıp şekildeki gibi suya daldırıldıklarında kaldıracın yatay olarak dengede kalıyor.

**Buna göre  $\frac{a}{b}$  oranı nedir?**

( $d_{\text{SU}} = 1 \text{ g/cm}^3$ )

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

13)



Şekil 1

Şekil 2

Birbirine iple bağlı K ve L cisimleri bir sıvı içinde şekil 1 deki gibi dengededir. Cisimler, aralarındaki ip kesildiğinde şekil 2 deki gibi dengede kalıyor.

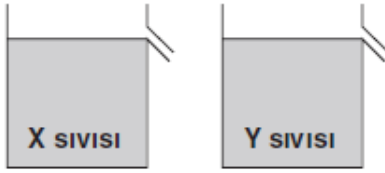
**Buna göre;**

- I. K'ye uygulanan kaldırma kuvveti azalır.
- II. L'ye uygulanan kaldırma kuvveti değişmez.
- III. Kabın tabanına uygulanan sıvı basıncı azalır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

14)



Şekil 1

Şekil 2

Taşma seviyesine kadar X ve Y sıvılarıyla şekil 1 ve şekil 2 deki gibi dolu olan kaplara özdeş m kütleli K ve L cisimleri bırakıldığında kaplardan  $m_X$  ve  $m_Y$  kütleli sıvılar taşıyor.

**$m_X = m > m_Y$  olduğuna göre;**

- I. X sıvısının özkütlesi, Y sıvısınıninkinden büyüktür.
- II. X sıvısının özkütlesi, K cismininkine eşittir.
- III. Y sıvısının özkütlesi, K cismininkinden küçüktür.

**yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?**

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