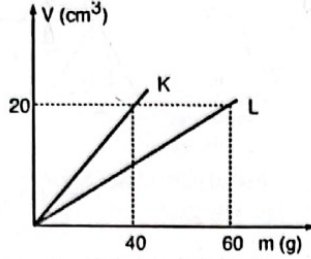


1.

Şekildeki grafik, aynı sıcaklıktaki K ve L sıvılarının hacimlerinin kütlelerine bağlı değişimini göstermektedir.

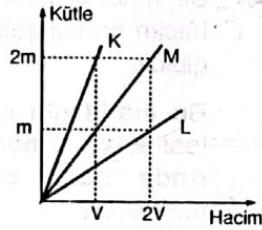


Bu sıcaklıktaki 20 cm^3 K ve 30 g L sıvısından alınarak oluşturulan homojen karışımın 18 cm^3 'ü kaç g'dır?

- A) 27 B) 36 C) 42 D) 45 E) 52

2.

Şekilde K ve L sıvıları ile bunlardan bir miktar alınarak hazırlanan M homojen karışımının kütle - hacim grafiği verilmiştir.

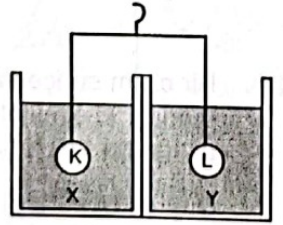


Karışıma katılan K'nın kütlelerinin L'nin kütlelerine oranı kaçtır?

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

3.

Kollarında eşit hacimli K ve L cisimleri asılı olan eşit kollu terazi şekildeki gibi dengededir.



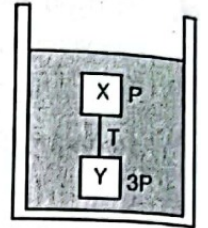
X ve Y sıvılarının yoğunlukları arasında $d_X > d_Y$ ilişkisi olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- A) K'nın kütlesi, L'nin kütesinden büyüktür.
B) K'nın kütlesi, L'nin kütesinden küçüktür.
C) Cisimlerin kütleleri eşittir.
D) Cisimlerin özkütleleri eşittir.
E) L cisminin özkütlesi, K'ninkinden büyüktür.

4.

Eşit hacimli X ve Y cisimlerinin ağırlıkları sırasıyla P ve 3P'dir.

Cisimler sıvı içerisinde şekildeki gibi dengede olduklarına göre ip gerilmesi T kaç P'dir?



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

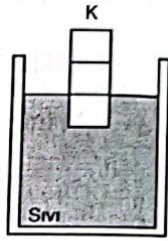
5. Bir K cisminin sıvı içerisindeki denge durumu düzenek dünyada iken şekildeki gibidir.

Düzenek başka bir gezegene götürüldüğünde;

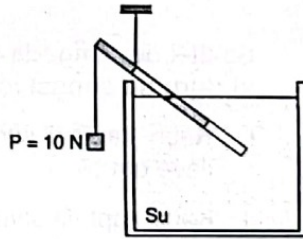
- I. K cisminin ağırlığı
II. K cismine etkiyen kaldırma kuvveti
III. K cisminin sıvıya batan hacmi

niceliklerinden hangileri değişebilir?

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



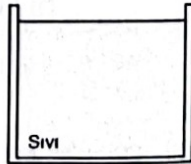
6. Şekildeki 40 N'luk bölmeleri eşit homojen ve türdeş çubuk su içerisinde 10 N'luk yükü dengelenmiştir.



Buna göre cisme etki eden kaldırma kuvveti kaç N'dur? ($d_{su} = 1 \text{ g/cm}^3$)

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

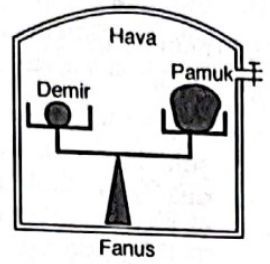
7. Kaptaki sıvının içine K cismi atıldığında sıvı seviyesi h kadar, L cismi atıldığında sıvı seviyesi $\frac{2}{3}h$ kadar yükseliyor ve kaptan sıvı taşmıyor.



K ve L cisimleri aynı maddeden yapılmış olduklarına göre hacimleri oranı $\frac{V_K}{V_L}$ kaçtır?

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

8. Fanus içerisindeki eşit kollu terazinin kollarında demir cisimle pamuk şekilindeki gibi dengededir.



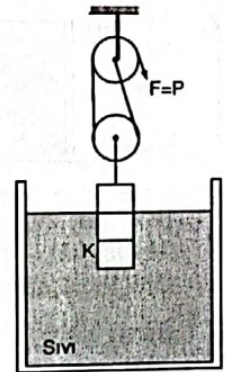
Fanus içerisindeki gazın tamamı boşaltılınca ve içeri gaz ilave edilince terazinin hangi tarafı ağır basar?

Boşaltılınca

İlave edilince

- | | |
|------------------|---------------|
| A) Pamuk | Pamuk |
| B) Demir | Demir |
| C) Demir | Pamuk |
| D) Pamuk | Demir |
| E) Dengede kalır | Dengede kalır |

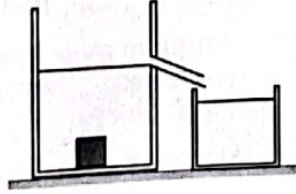
9. Herbir makarasının ağırlığının P olduğu şekildeki sürtünmesiz makara düzenğinde K cismi P kadarlık bir F kuvveti ile dengede tutulmaktadır.



Eşit bölmeli K cismi 3P ağırlıklı olduğuna göre, K cisminin özkütlesinin sıvının özkütlesine oranı kaçtır?

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

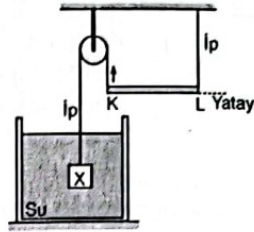
10. Taşma seviyesine kadar 2 g/cm^3 öz-kütleli sıvı ile dolu olan taşıma kabının içerisine özkütlesi 5 g/cm^3 olan cisim bırakıldığında kaptan 120 g sıvı taşıyor.



Buna göre taşıma kabı kaç gram ağırlaştırmıştır?

- A) 300 B) 180 C) 150 D) 120 E) 90

11. Şekildeki homojen KL çubuğu, bir ucundan tavana, diğer ucundan da sabit makara yardımı ile su dolu kap içerisinde bulunan X cismine bağlı olarak tutulmaktadır. Sistem serbest bırakıldığında çubuğun K ucu ok yönünde hareket ederek yataydan uzaklaşmaktadır.



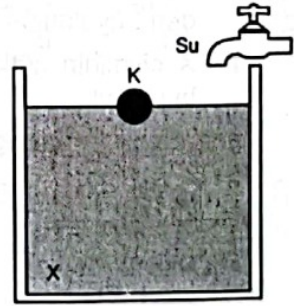
Çubuğun tekrar yatay dengeye gelmesi için;

- X cisminin yerine yoğunluğu daha küçük cisim kullanılmalı,
- Daha uzun ip kullanılmalı,
- Su içine tuz atılmalı

İşlemlerinden hangileri tek başına yapılmalıdır? (Sürtünmeler önemsiz)

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

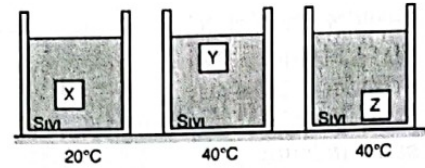
12. Su ile karışabilen bir sıvısı içine bırakılan K cismi şekildeki gibi dengededir.



Musluk açılıp kabın içine su boşaltıldığında K cismine uygulanan kaldırma kuvveti F_K ve K cisminin batan kısmının hacmi V_b nasıl değişir? ($d_{su} > d_x$)

F_K	V_b
A) Değişmez	Artar
B) Azalır	Azalır
C) Değişmez	Azalır
D) Artar	Artar
E) Artar	Değişmez

- 13.



Eşit ağırlıktaki X, Y, Z cisimleri farklı sıcaklıktaki aynı cins sıvılar içerisinde şekildeki gibi dengededir.

Buna göre;

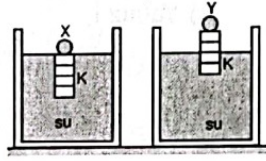
- X, Y ve Z aynı cins maddedirler.
- Y ve Z aynı cins madde olabilir, X kesinlikle farklıdır.
- X, Y ve Z'ye etkiyen kaldırma kuvvetleri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

14.

K cismi, üzerine X cismi konulduğunda şekil-I'deki gibi Y cismi konulduğunda şekil-II'deki gibi su içerisinde dengede kalıyor.



X ve Y cisimlerinin hacimleri eşit olduğuna göre;

- I. X cisminin kütlesi, Y cisminin kütlesinin iki katı kadardır.
- II. X cisminin özkütlesi, Y cisminin özkütlesinden büyüktür.
- III. X cisminin kütlesi, K cisminin kütlesinden büyüktür.

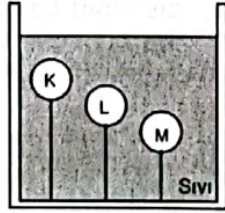
yargılarından hangileri doğrudur?

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

15.

Hacimleri eşit K, L ve M cisimleri içi sıvı dolu kabın tabanına şekildeki gibi iplerle bağlanmıştır.

İpler kesilince üç cisim sıvının üst yüzeyine aynı zamanda vardıklarına göre cisimlerin d_K , d_L ve d_M özkütleleri arasında nasıl bir ilişki vardır?

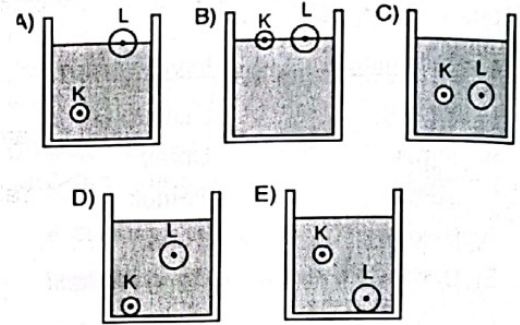
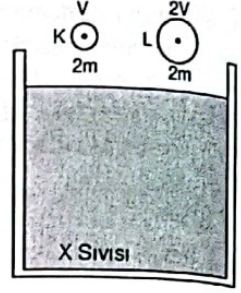


- A) $d_K > d_L > d_M$ B) $d_L > d_K > d_M$ C) $d_M > d_L > d_K$
D) $d_M > d_K > d_L$ E) $d_K = d_L = d_M$

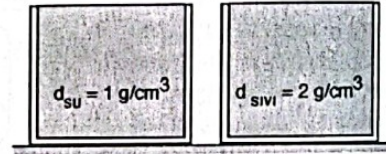
16.

Şekildeki kabın içinde kütlesi 10m hacmi 5V olan X sıvısı vardır.

Bu sıvının içine kütleleri birbirine eşit ve 2m olan, hacimleri V ve 2V olan cisimler bırakıldığında bu cisimlerin denge konumları aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



17.

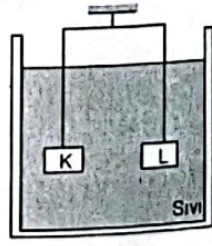


Şekildeki sıvı dolu kaplara kütleleri 25'er g olan özdeş katı cisimler bırakılıyor. Taşan sıvılar alındıktan sonra 1. kabın kütlesi 15 g artıyor.

Buna göre 2. kabın kütlesi kaç gram artar?

- A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

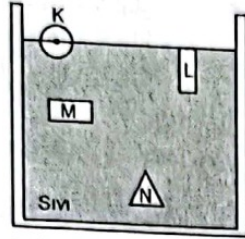
18. Kollarında K ve L cisimleri asılı olan eşit kollu terazi şeklindeki gibi dengededir.



K ve L'nin kütleleri arasında $m_K > m_L$ ilişkisi olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- A) K'nın hacmi, L'nin hacminden büyüktür.
 B) K'nın hacmi, L'nin hacminden küçüktür.
 C) Cisimlerin hacimleri eşittir.
 D) K'nın özkütlesi, L'nin özkütlesinden büyüktür.
 E) K'nın özkütlesi, L'nin özkütlesine eşittir.

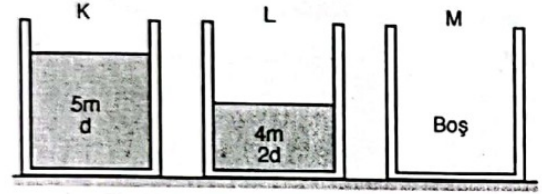
19. Bir sıvı içerisindeki denge durumları şekilde verilen K, L, M, N cisimleri aynı maddeden yapılmıştır.



Cisimlerle ilgili aşağıda belirtilen yargılardan hangileri kesinlikle doğrudur?

- I. K'nın içinde boşluk vardır.
 II. En az kaldırma kuvveti N'ye uygulanmaktadır.
 III. Cisimlerin kütleleri arasında $m_N > m_M = m_L > m_K$ şeklinde bir ilişki vardır.
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) II ve III E) I, II ve III

- 20.



Şekildeki K, L, M kaplarından K'da 5m kütleli, d özkütleli, L'de 4m kütleli 2d özkütleli sıvılar vardır, M kabı ise boştur. K ve L kaplarından bir miktar alınarak M kabına sıvı aktarılınca her üç kaptaki sıvının kütleleri eşit oluyor.

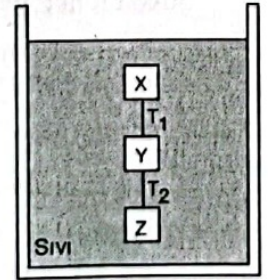
Buna göre K'dan alınan sıvının hacminin, L'den alınan sıvının hacmine oranı kaçtır?

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

- 21.

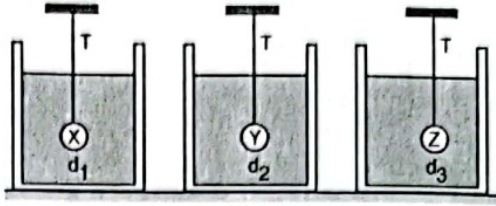
X, Y, Z katı cisimleri iplerle bağlı olarak şekildeki sıvı içerisinde dengededir.

İplerdeki gerilme kuvvetleri arasında $T_1 > T_2$ şeklinde bir ilişki olduğuna göre hangi cisimlerin özkütlesi sıvınınkinden daha büyüktür?



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

22.

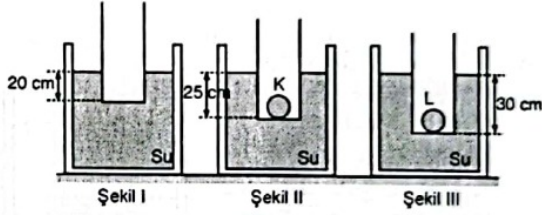


Şekildeki V, 2V ve 3V hacimli aynı cins X, Y, Z cisimleri birer ip yardımı ile özküteleri sırasıyla d_1 , d_2 , d_3 olan sıvılar içerisinde sarkıtılıyorlar.

İplerde meydana gelen gerilmeler birbirlerine eşit olduğuna göre sıvıların özkütelerinin büyüklük sıralanışı nasıldır?

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

23.

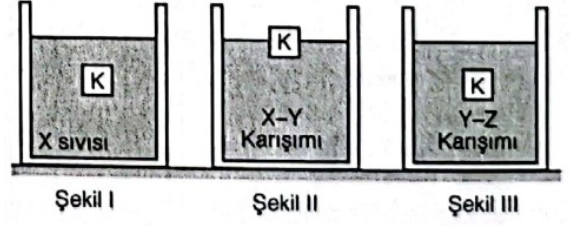


m kütleli bir kap suya bırakıldığında şekil-I'deki gibi, içinde K ve L cisimleri varken şekil-II ve şekil-III deki gibi dengede kalıyor.

Buna göre K cisminin kütlesi M_K , L cisminin kütlesi M_L ise M_K / M_L oranı kaçtır?

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

24.



Bir K cisminin X sıvısındaki, X ve Y sıvılarından hazırlanan homojen bir karışımdaki ve Y, Z sıvılarından alınarak hazırlanan homojen bir karışımdaki denge durumu şekillerde verilmiştir.

Buna göre X, Y ve Z sıvılarının özküteleri arasındaki büyüklük sıralanışı nasıldır?

- A) $d_X > d_Y > d_Z$ B) $d_X = d_Y > d_Z$ C) $d_Y > d_X > d_Z$
 D) $d_Y > d_Z > d_X$ E) $d_Y > d_X = d_Z$