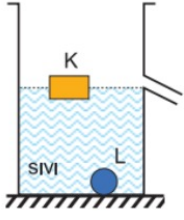


SIVILARIN KALDIRMA KUVVETİ M1

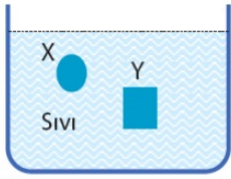
1. Taşma seviyesine kadar sıvıyla dolu bir taşıma kabına ayrı ayrı bırakılan K ve L cisimlerinin her biri taşma borusundan V hacminde sıvı akmasına neden oluyor.



Cisimler sıvıda, şekilde verilen konumlarda dengede kaldığına göre, aşağıdaki yargılardan hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Cisimlerin ağırlıkları eşittir.
B) Cisimlerin hacimleri eşittir.
C) Cisimlerin öz kütleleri eşittir.
D) Cisimlerin kütleleri eşittir.
E) Cisimlere uygulanan sıvının kaldırma kuvveti eşittir.

2. İçleri dolu olan X ve Y cisim şekilindeki sıvıda dengededir.



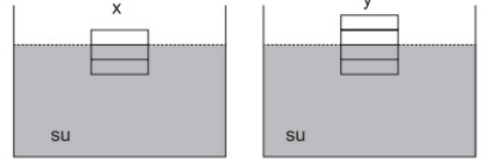
Buna göre;

- I. Kütleleri eşittir.
II. Hacimleri eşittir.
III. Özkütleleri eşittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

3. Her bölümü eşit hacimli X, Y cisimleri su içerisinde şekildeki gibi dengededir.



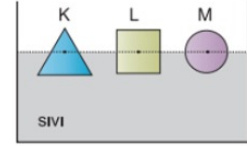
Buna göre;

- I. Cisimlere etki eden kaldırma kuvvetleri
II. Cisimlerin kütleleri
III. Cisimlerin özkütleleri

büyükliklerinden hangileri eşittir?

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

4. Şekildeki sıvı içerisinde dengede kalan K, L, M cisimlerine etki eden kaldırma kuvvetleri eşittir.



Buna göre cisimlerin,

- I. Özkütleleri eşittir.
II. Batan kısımların hacimleri eşittir.
III. Ağırlıkları eşittir.

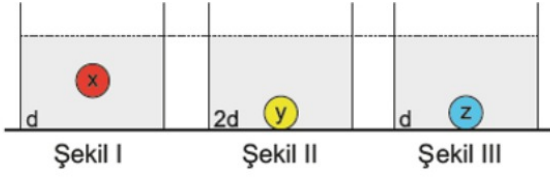
yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. "Cisme etki eden kaldırma kuvveti, cismin batan kısmının hacmi kadar sıvının ağırlığına eşittir." prensibi aşağıdakilerden hangisiyle açıklanabilir?

- A) Bernoulli prensibi
B) Archimedes prensibi
C) Newton'un ikinci hareket prensibi
D) Termodinamik prensibi
E) Evrensel çekim prensibi

6.



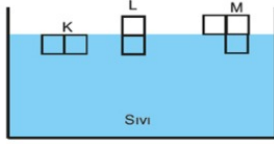
Şekil I , Şekil II ve Şekil III' te verilen d , $2d$ ve d öz kütümlü sıvıların içine bırakılan eşit hacimli X , Y ve Z cisimleri dengededir.

Buna göre cisimlere etki eden kaldırma kuvvetleri F_X , F_Y ve F_Z arasındaki ilişki hangisidir?

- A) $F_Y > F_X = F_Z$
- B) $F_X = F_Y = F_Z$
- C) $F_Z > F_Y > F_X$
- D) $F_X > F_Y > F_Z$
- E) $F_X > F_Y = F_Z$

7.

Düşey kesiti şekildeki gibi olan kaptaki türdeş küplerden oluşan K, L, M cisimleri şekildeki gibi tutuluyor.

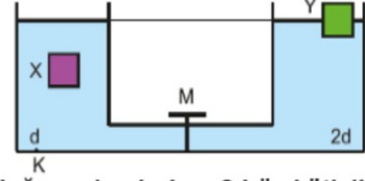


Buna göre, K, L, M cisimlerinin hangileri serbest bırakıldıklarında konumlarını korur?

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

8.

Düşey kesiti şekildeki gibi olan kaptaki X ve Y cisimleri d ve $2d$ öz kütümlü sıvıların içerisinde dengededir.



M musluğu açılarak d ve $2d$ öz kütümlü sıvıların türdeş karışım yaptıklarında ;

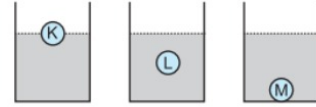
- I. K noktasındaki sıvı basıncı artar
- II. Y cisminin batan hacmi artar
- III. X cismi olduğu yerde dengede kalır.

yargılarından hangileri doğru olur?

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

9.

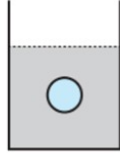
Düşey kesiti şekildeki gibi olan sıvı dolu kaplarda dengede duran K, L ve M cisimlerinin ağırlıkları birbirine eşittir.



Buna göre cisimlere etki eden kaldırma kuvvetleri arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $F_K = F_L > F_M$
- B) $F_K > F_L > F_M$
- C) $F_M > F_L > F_K$
- D) $F_K = F_L = F_M$
- E) $F_M > F_K = F_L$

10. Türdeş bir cisim sıvıya bırakıldığında cisim şekildeki gibi askıda kalmaktadır.



Buna göre kaba bir miktar tuz eklenip bir süre bırakıldıktan sonra,

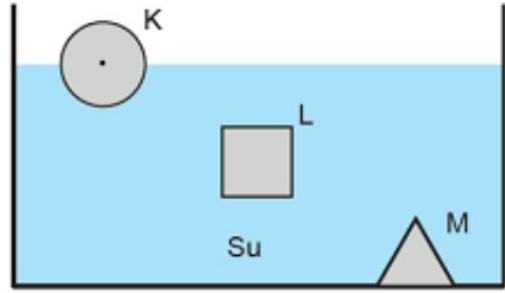
- I. Cisim yüzer.
- II. Cisme etki eden kaldırma kuvveti artar.
- III. Kaptaki sıvı yüksekliği artar.

yargılarından hangileri **kesinlikle** doğrudur?

11. Aşağıda verilen,
- I. Yüzen cisimlere uygulanan kaldırma kuvveti büyüklüğü cismin ağırlığından büyüktür.
 - II. Sıvı içinde dengede duran cismin ağırlığı ile cisme uygulanan kaldırma kuvveti aynı doğrultudadır.
 - III. Batan cisimlere zemin tarafından tepki kuvveti etki eder.
- yargılarından doğru olanları (D), yanlış olanları (Y) ile gösterecek olursak doğru sıralama aşağıda verilenlerden hangisi gibi olur?

- A) DDY
B) YDD
C) DYD
D) YDY
E) DDD

- 12.

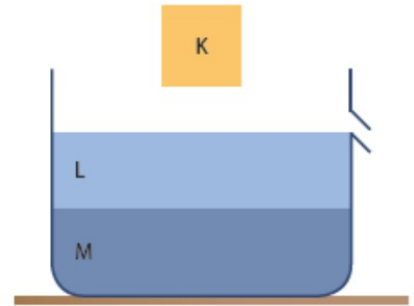


K, L, M cisimleri şekildeki gibi dengededir.

Buna göre suya tuz atılarak karıştırılırsa hangi cisimlere etki eden kaldırma kuvveti artar?

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

13. Şekildeki taşırma kabı, özkütleleri farklı, birbirleri ile karışmayan L ve M sıvılarıyla doldurulmuştur. İçi dolu K cisimi L sıvısına yavaşça bırakılmıştır.



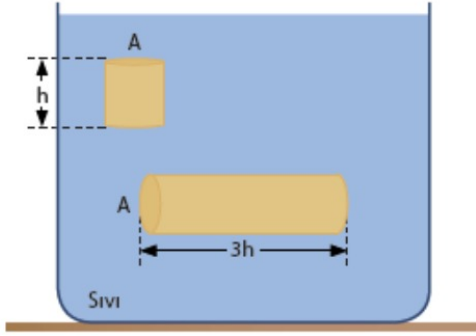
K cisminin tamamı M sıvısında askıda kaldığına göre

- I. Taşırma kabından taşan sıvı hacmi, K cisminin hacmine eşittir.
- II. Taşırma kabında ağırlaşma olur.
- III. K cisimi, ağırlığına eşit ağırlıkta sıvı taşırır.

Ifadelerinden hangileri doğrudur?

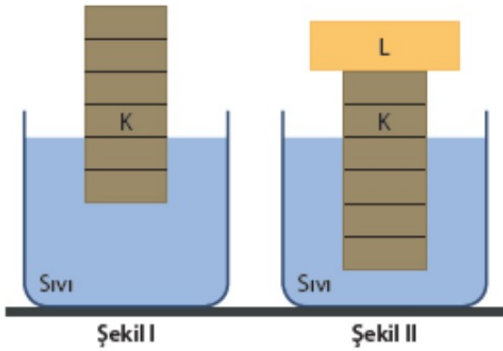
- A) Yalnız I
B) Yalnız III
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

14. Kesit alanları A, yükseklikleri h ve 3h olan K ve L silindirleri, sıvı içinde şekildeki gibi dengededir.



K cisminin ağırlığı G olduğuna göre L cisminin ağırlığı kaç G'dir?

- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) 5
15. Eşit hacim bölmeli, G ağırlığındaki K cismi, sıvı içinde Şekil I'deki gibi dengededir. L cismi, K cisminin üzerine konulduğunda Şekil II'deki gibi dengede kalmaktadır.



Buna göre L cisminin ağırlığı kaç G'dir?

- A) 1/2
B) 1
C) 3/2
D) 2
E) 3

ANSWER KEYS

1. E	2. C	3. C	4. D
5. B	6. A	7. C	8. C
9. A	10. A	11. B	12. B
13. C	14. C	15. B	

1. Tahta ve buz, su içinde şekildeki gibi dengededir. Su ve buzun sıcaklıkları $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'dir. Sistemin sıcaklığı değişmeyecek şekilde kap, buz tamamen eriyinceye kadar ısıtılmaktadır.



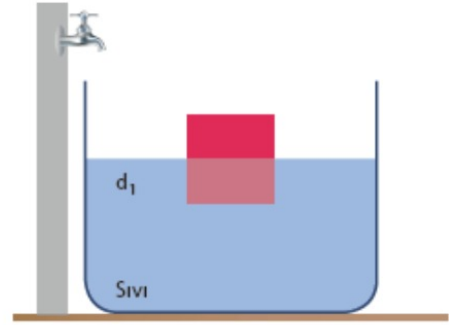
Buna göre

- I. Tahtaya etki eden kaldırma kuvveti azalmıştır.
- II. Suyun yüksekliği artmıştır.
- III. Buz erimeye başlamadan önce tahtayla yer değiştirilirse buz ve tahtaya etki eden toplam kaldırma kuvveti değişmez.

İfadelerinden hangileri doğrudur? (Kabın genişmesi ihmal edilmiştir.)

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

2. Bir cisim, d_1 özkütleli sıvı içinde dengededir. Kap, musluktan akan d_2 özkütleli sıvı ile doldurulmaktadır.



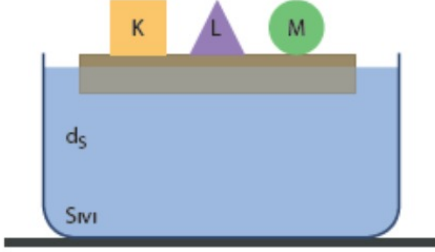
Sıvılar karışabildiğine göre

- I. Cisme etki eden kaldırma kuvveti artar.
- II. Cisim dibe batar.
- III. Cisim askıda kalır.

İfadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

3. Blok üzerine konulmuş K, L ve M cisimlerinden M en büyük, K en küçük ve L ise sıvınıninkine eşit büyüklükte özkütleye sahiptir. K, L ve M cisimleri sıra ile blok üzerinden alınıp sıvı içine atılmaktadır.



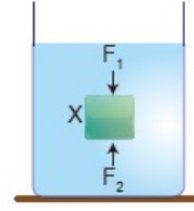
Buna göre

- I. K cismi sıvıya atıldığında kaptaki sıvı yüksekliği azalır.
- II. L cismi sıvıya atıldığında kaptaki sıvı yüksekliği değişmez.
- III. M cismi sıvıya atıldığında kaptaki sıvı yüksekliği azalır.

Ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Şekildeki X cisminin alt ve üst yüzeyine etki eden sıvı basınç kuvvetleri \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve cisme sıvının uyguladığı kaldırma kuvveti \vec{F}_K dir.



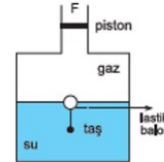
Buna göre

- I. $F_2 > F_1$ dir.
- II. $F_K = F_2 - F_1$ dir.
- III. $F_1 > F_2$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Evren öğretmen yaptığı deneyde sızdırmaz pistonu F kuvveti ile itince lastik balon altına bağlanan taşın kabın dibine battığını gözlemlemiştir.



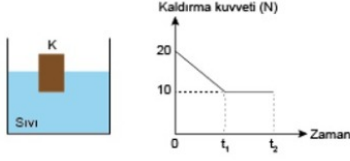
Buna göre;

- I. Cisimlerin hacmi azalınca etki eden kaldırma kuvveti azalır.
- II. Gazların basıncı artınca yüzen cisimleri aşağıya iterek batırır.
- III. Sıvıların kaldırma kuvveti sıvının özkütlesine bağlıdır.

öğrenci deney sonucunda yukarıdaki sonuçlardan hangilerini kullanarak deneyi açıklayabilir?

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

6. İçi dolu K cismi kendi sıcaklığından farklı sıcaklıktaki sıvı içine bırakıldığında t_0 anında şekildeki gibi dengededir.



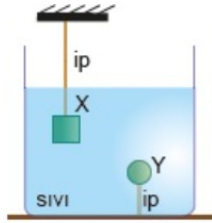
Cisme etki eden kaldırma kuvvetinin zamana göre değişim grafiği şekildeki gibi olduğuna göre,

- I. K cisminin ağırlığı 20 N'dur.
- II. K cismi t_1 - t_2 aralığında askıda kalmaktadır.
- III. K cisminin ilk sıcaklığı sıvının sıcaklığından büyüktür.
- IV. Cismin sıvıya batan hacmi zamanla azalmıştır.

İfadelerinden hangileri **kesinlikle** doğrudur?

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

7. Özküteleri sırayla d_X , d_Y olan X ve Y cisimleri d_{SIVI} özkütleli sıvı içinde gerilme kuvvetleri sıfırdan farklı iplerle şekildeki gibi dengededir.



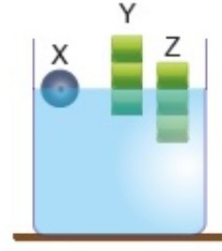
Buna göre sıvı ve cisimlerin özküteleri ile ilgili;

- I. $d_X > d_{SIVI}$ dir.
- II. $d_Y = d_{SIVI}$ dir.
- III. $d_X = d_Y$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

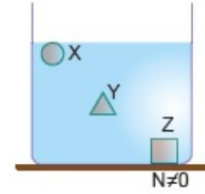
8. Özküteleri d_X , d_Y ve d_Z olan X, Y, Z cisimleri sıvı içinde şekildeki gibi dengededir.



Buna göre cisimlerin özküteleri arasındaki ilişki nedir?

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

9. Hacimleri sırasıyla $2V$, V , $2V$ olan X, Y ve Z cisimleri sıvı içinde şekildeki gibi dengededir.

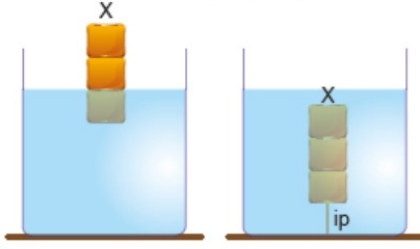


Buna göre X, Y ve Z cisimlerinin kütleleri m_X , m_Y ve m_Z

arasındaki ilişki nedir?

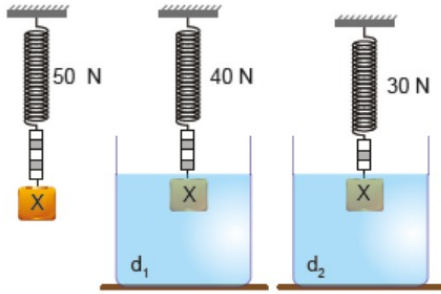
- A) $m_X > m_Y > m_Z$
- B) $m_Y > m_X > m_Z$
- C) $m_X = m_Y = m_Z$
- D) $m_Z > m_Y > m_X$
- E) $m_Z > m_X > m_Y$

10. Eşit hacim bölmeli X cismi şekillerde verilen durumda dengede olup, X cisminin ilk durumda sıvı tarafından uygulanan kaldırma kuvveti 15 N dur.



X cismi bir ip ile tamamı sıvı içinde olacak biçimde bağlanırsa, ipteki gerilme kuvveti (T) kaç N olur?

- A) 15
B) 20
C) 25
D) 30
E) 45
11. X cisminin havadaki ağırlığı 50 N olup, cismin ağırlığı d_1 özkütleli sıvıda 40 N, d_2 özkütleli sıvıda 30 N ölçülmektedir.

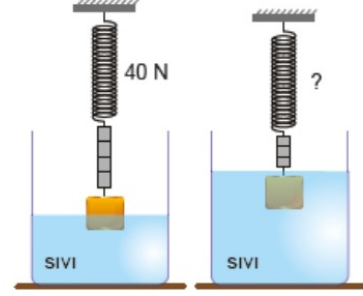


Sıvıların cisme uyguladığı kaldırma kuvveti sırasıyla

F_1 ve F_2 olduğuna göre, $\frac{F_1}{F_2}$ oranı kaçtır?

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

12. Havadaki ağırlığı 60 N olan bir cismin önce yarısı sonra tamamı sıvı içine konulup dinamometre ile ölçüm yapılıyor.



Dinamometre ilk durumda 40 N ölçtüğüne göre, son durumda kaç N ölçer?

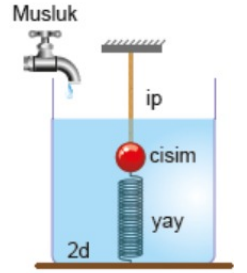
- A) 10
B) 20
C) 30
D) 40
E) 50

13. Şekildeki düzenekte cisim 2d özkütleli sıvı içinde yay ve iple dengededir.

Buna göre kaba musluktan 2d özkütleli sıvı ile karışabilen d özkütleli sıvı akıtıldığında ip gerilmesi T ve yayın gerilme kuvveti F nasıl değişir? (İp esnemesizdir.)

F_{yay} T

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



ANSWER KEYS

1. C	2. D	3. D	4. D
5. A	6. A	7. A	8. D
9. E	10. D	11. C	12. B
13. C			