

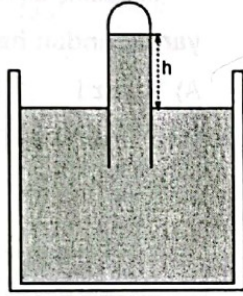
1. Eşit ağırlıktaki ördek ile tavuk karda yürürken ördek daha az batar.

Buna göre bu olay;

- I. Yarış bisikletlerinin tekerlerinin ince yapılması
 - II. Çivilerin uçlarının sivri olması
 - III. Futbol ayakkabılarının altının vidalı olması
- olaylarından hangileriyle aynı ilke ile açıklanabilir?

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

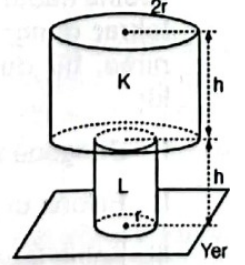
2. Şekildeki cam boru ağzına kadar bir sıvı ile doldurulur ve ters çevrilerek aynı cins sıvı ile dolu başka bir kap içerisine daldırılırsa içindeki sıvının bir kısmının boşalıp h seviyesinde bir miktar sıvı kaldığı gözleniyor.



Bu h seviyesinin büyüklüğü;

- I. Sıvının cinsine
 - II. Cam borunun kesitine
 - III. Açık hava basıncının büyüklüğüne
- niceliklerinden hangilerine bağlıdır?
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

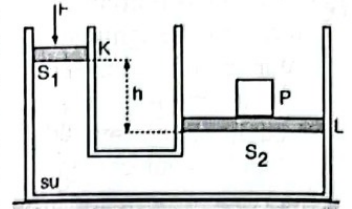
3. Aynı maddeden yapılmış homojen $2r$ ve r yarıçaplı yükseklikleri eşit K ve L içi dolu silindirleri şekildeki gibi üst üste konuyor.



K'nın L'ye ve cisimlerin yere uyguladığı basınçların oranı $\frac{P_K}{P_L}$ kaçtır?

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

4. Şekildeki su cenderesinde P yükü F kuvvetinin uygulandığı K pistonunun seviyesinden h kadar aşağıda dengelenmektedir.



h yüksekliğini azaltmak için;

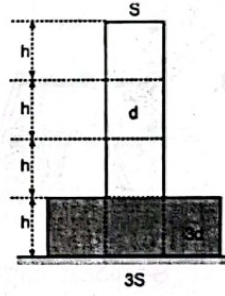
- I. S_1 ve S_2 piston kesitleri aynı oranda büyütülmeli
- II. P yükü artırılmalı
- III. F kuvvetinin değeri artırılmalı

İşlemlerinden hangileri tek başına yapılmalıdır? (K ve L pistonların ağırlığı önemsiz)

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

5.

Birbirine karışmayan d ve $3d$ özkütleli sıvılarla dolu şekildeki kabın tabanına etki eden sıvı basınç kuvveti F_1 'dir. Kap ters çevrilip denge sağlandığında tabana etki eden sıvı basınç kuvveti F_2 oluyor.

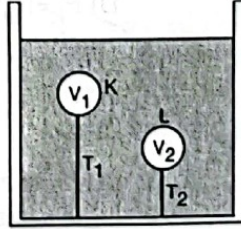


Buna göre $\left(\frac{F_1}{F_2}\right)$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{9}{2}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{9}{5}$ E) $\frac{6}{5}$

6.

Aynı cins gazdan eşit miktarda doldurulan K ve L esnek balonları, her yerinde sıcaklığın eşit olduğu sıvı içinde şekildeki gibi dengededir.



V hacim, T ip gerilmesi, P gaz basıncı olmak üzere;

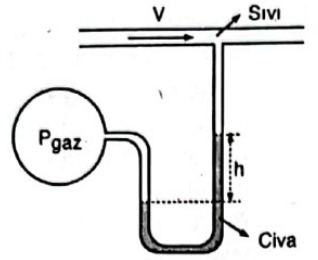
- I. $V_1 > V_2$
II. $T_1 > T_2$
III. $P_2 > P_1$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

7.

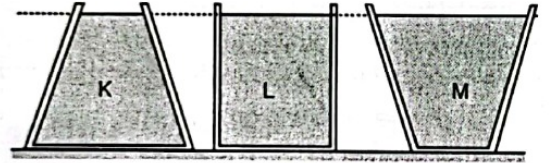
Şekildeki boruda civa ile karışmayan bir sıvı V hızı ile akarken kolların civa seviyeleri arasındaki fark h kadar oluyor.



V hızının artırılması durumunda aşağıdaki olaylardan hangisi gözlenir?

- | P_{gaz} | h (civa seviyesi farkı) |
|------------------|---------------------------|
| A) Azalır | Artar |
| B) Azalır | Azalır |
| C) Artar | Artar |
| D) Artar | Azalır |
| E) Değişmez | Değişmez |

8.

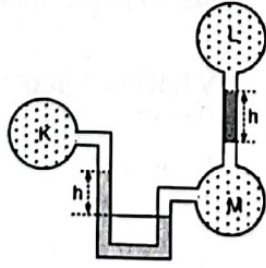


Şekildeki kaplar içerisinde eşit kütlede sıvılar vardır.

Kapların tabanlarına etkiyen sıvı basınç kuvvetleri arasındaki büyüklük sıralanışı nasıldır?

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

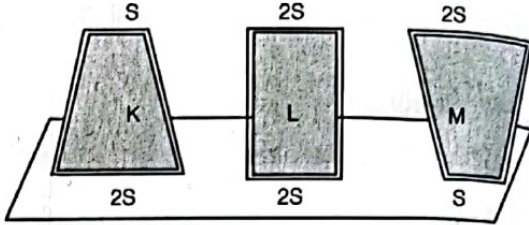
9. K, L ve M gazlarının bulunduğu kapta aynı cins sıvı kullanılarak şekildeki gibi denge sağlanıyor.



Buna göre P_K , P_L , P_M gaz basınçları arasında nasıl bir ilişki vardır?

- A) $P_L > P_M > P_K$ B) $P_M > P_K = P_L$ C) $P_K = P_M > P_L$
D) $P_K = P_L > P_M$ E) $P_M > P_K > P_L$

10.



Yükseklikleri eşit şekildeki K, L, M katı cisimleri aynı maddeden yapılmıştır.

Cisimlerin taban alanları şekilde verildiğine göre cisimlerle ilgili;

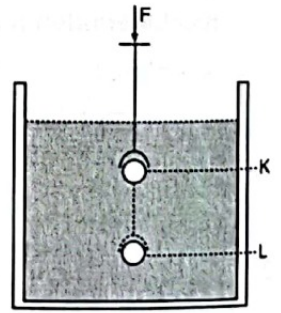
- I. Tabanlarına uyguladıkları basınç kuvvetleri arasında $F_L > F_K > F_M$ ilişkisi vardır.
- II. Tabanlarındaki basınçlar arasında $P_M > P_L > P_K$ ilişkisi vardır.
- III. K'nın üzerine L konulursa, K'nın tabanındaki basınç iki katına çıkar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

11.

Hacmi ihmal edilen çubuk yardımı ile bir esnek balon K seviyesinde ile tutulmaktadır.



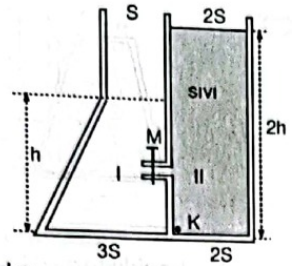
Çubuk biraz daha derinde olan L seviyesine kadar itilir ve tekrar denge sağlanırsa, bu durumdaki;

- I. Dengede tutacak F kuvvetinin yeni değeri
- II. Balona uygulanacak kaldırma kuvveti
- III. Kabin tabanındaki basınç

niceliklerinden hangileri azalır?

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

12. Düşey kesiti şekildeki gibi olan bir kabın II nolu bölgesinde $2h$ yüksekliğinde sıvı vardır. Bu durumda K noktasındaki sıvı basıncı P, kabın tüm tabanındaki toplam sıvı basınç kuvveti F kadardır.

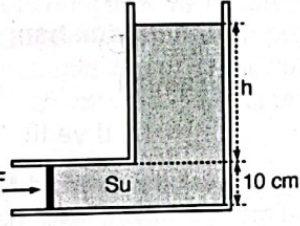


M musluğu açılıp, sıvı dengeye geldiğinde P ve F değerleri için ne söylenebilir?

(Bölmelerin tabanları dikdörtgen biçimli ve sayfa düzlemine dik derinliği sabittir.)

- | P | F |
|----------------|----------|
| A) Yarıya iner | Artar |
| B) Yarıya iner | Azalı |
| C) Değişmez | Artar |
| D) Yarıya iner | Değişmez |
| E) Artar | Artar |

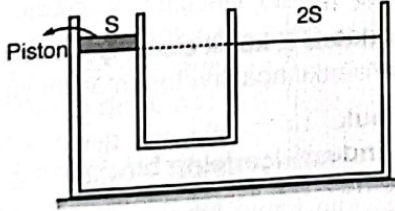
13. Düşey kesiti şekilde verilen düzende yüzey alanı 20 cm^2 olan sürtünmesiz pistonu 500 g -f şiddetindeki yatay F kuvveti uygulanarak piston dengede tutulmaktadır.



Buna göre h yüksekliği kaç cm 'dir? (Suyun öz ağırlığı 1 g/cm^3 tür.)

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

14.

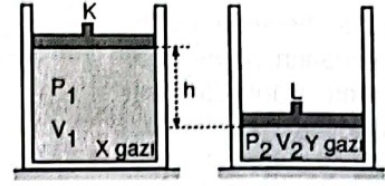


Şekildeki su cenderesi düzeneği dengede iken kesit alanı S olan koldaki ağırlığı önemsenmeyen piston F kuvveti ile itilince kesit alanı $2S$ olan kolda, sıvı bulunduğu konumdan h kadar yükseliyor.

Sıvının özkütlesi d olduğuna göre, F kuvveti neye eşit olur? (Sürtünmeler önemsiz)

- A) $h \cdot d$ B) $h \cdot S$ C) $h \cdot d \cdot S$
D) $3hdS$ E) $\frac{h \cdot d \cdot S}{2}$

15.



İçerisinde X ve Y gazları bulunan özdeş kaplar üzerine sızdırmaz, sürtünmesiz ve eşit kütleli K , L pistonları konularak denge sağlandığında aralarındaki yükseklik farkı h oluyor.

Buna göre bu kaplar için verilen;

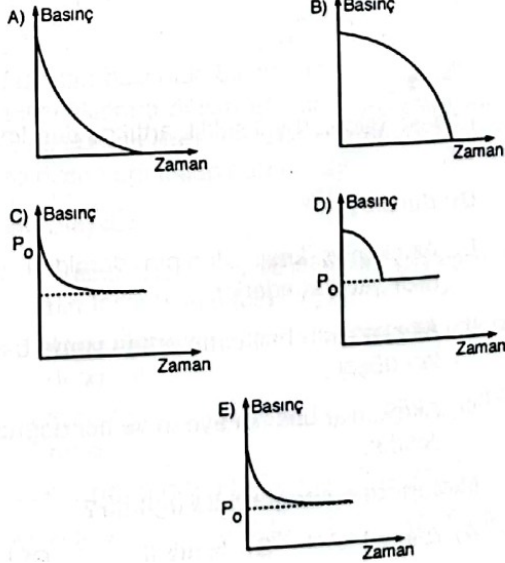
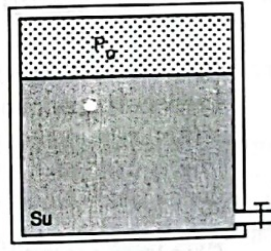
- I. X gazının sıcaklığı, Y gazınıninkinden büyüktür.
- II. P_1 basıncı, P_2 basıncından küçüktür.
- III. X gazının molekül sayısı, Y gazınıninkinden daha fazladır.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

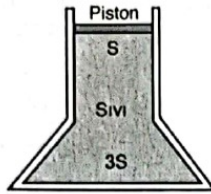
16. Şekildeki sızdırmaz kabın içinde su ve basıncı, açık hava basıncına eşit gaz vardır.

Musluk açıldığında kabın tabanına uygulanan basıncın zamanla değişim grafiği nasıl olur?



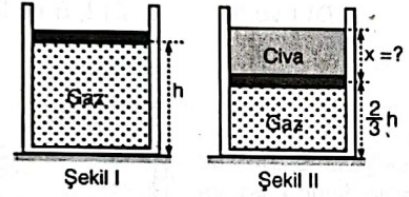
17. Üzerinde bulunan sızdırmaz pistonun yüzey alanı S, taban alanı 3S olan kap içerisinde sıvı vardır.

Piston aşağı doğru F kuvveti ile itildiğinde kabın tabanına etkiyen sıvı basıncı kuvvetinde meydana gelen değişim hakkında ne söylebilir?



- A) 3F kadar artar
- B) 2F kadar artar
- C) F/2 kadar artar
- D) 2F/3 kadar azalır
- E) Sıvılar üzerlerine uygulanan kuvveti aynen ilettiklerinden değişmez.

- 18.



Şekil-I deki içerisinde gaz bulunan kapalı kabın üzerindeki pistonun ağırlığı önemsenmiyor ve piston sürtünmeden hareket edebilmektedir. Piston üzerine X yüksekliğinde civa konulduğunda Şekil-II deki gibi dengeye gelmektedir.

Açık hava basıncı 76 cm-Hg olduğuna göre X yüksekliği kaç cm'dir?

- A) 19 B) $\frac{76}{3}$ C) 38 D) $\frac{76}{5}$ E) 76

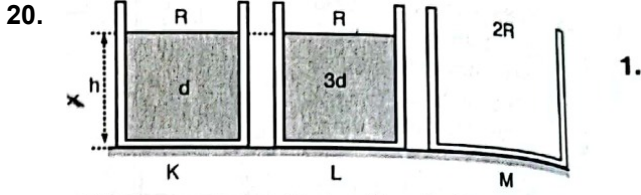
19. Fabrika bacaları yükseklik arttıkça daralmaktadır.

Bu durum;

- I. Akışkanlar kesit alanının daraldığı yerde hızlı hareket ederler.
- II. Akışkanların hızlarının arttığı yerde basınçları düşer.
- III. Akışkanlar basıncı aynen ve her doğrultuda iletirler.

İlkelerinden hangileri ile ilgilidir?

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



Taban yarıçapları R olan K ve L silindirik kaplarında eşit yükseklikte d ve 3d özkütleli sıvılar vardır. Bu sıvıların kapların tabanlarına uyguladıkları sıvı basınçları P_K ve P_L kadardır. Sıvı basınç kuvvetleri ise F_K ve F_L kadardır. K ve L kaplarında bulunan sıvılar boş olan 2R yarıçaplı M kabına boşaltılınca homojen olarak karışıp M kabının tabanına P_M kadar sıvı basıncı, F_M kadar sıvı basınç kuvveti uyguluyorlar.

Bununla ilgili olarak;

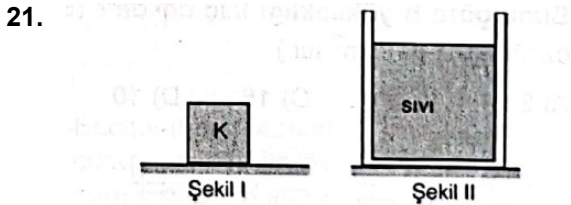
I. $P_L > P_M > P_K$

II. $P_L > P_K = P_M$

III. $F_M = F_K + F_L$

yargılarından hangileri doğru olur?

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



Şekil-I'deki K kübik cismi, Şekil-II'deki sıvı içerisinde bırakılınca sıvı taşırmadan yüzebilmektedir.

K cismi sıvı içerisinde bırakılınca;

- I. Sıvının kabın tabanına uyguladığı sıvı basınç kuvveti, K cisminin ağırlığı kadar artar.
II. Sıvının kabın tabanına uyguladığı basınç, cismin Şekil-I'de tabanına uyguladığı basınç kadar artar.
III. Cisme yatayda etkiyen sıvı basınç kuvvetleri dengededir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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