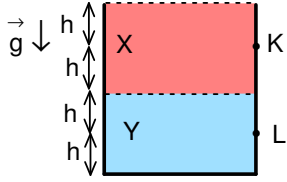


ADI:
SOYADI:
No:
Sınıfı:

Tarih...../...../.....

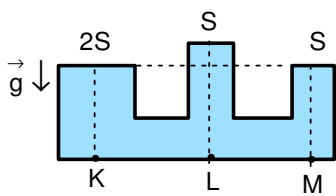
ALDIĞI NOT:.....



1. a) Birbirine karışabilen X ve Y sıvıları karışmadan önce şekildeki konumunda iken, kabın K noktasındaki basınç P_K , L noktasındaki basınç P_L 'dir. Sıvılar karıştırılarak homojen bir karışım

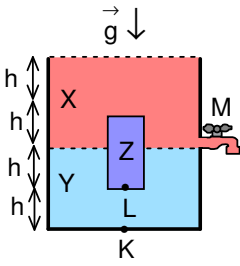
oluşturuluyor. K ve L noktadaki P_K ve P_L için ne söylenilebilir?

- | | |
|-------------|----------|
| P_K | P_L |
| A) Artar | Azalır |
| B) Artar | Değişmez |
| C) Artar | Artar |
| D) Değişmez | Artar |
| E) Azalır | Artar |



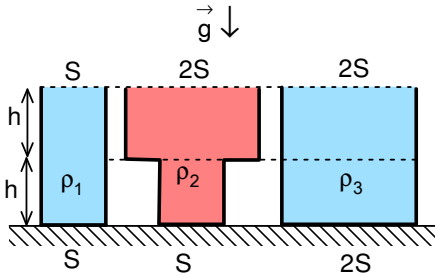
b) Kesiti görülen kapalı bir kabın kollarının kesit alanları şekildeki gibidir. K, L ve M noktalarındaki sıvı basınçları P_K , P_L ve P_M ise bu basınçlar arasındaki ilişki hangisidir?

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



2. a) Birbirine karışmayan X ve Y sıvılarda şekildeki gibi bir Z cisim dengededir. Bu durumda kabın dibinde bulunan K noktasındaki sıvı basıncı P_K , cismin tabanındaki L noktasındaki sıvı basıncı P_L 'dir. M musluğun sayesinde Y sıvısı kaptan tamamen akıtılıyor. Bu sıvı tamamen aktıktan sonra K ve L noktadaki P_K ve P_L basınçları nasıl değişir?

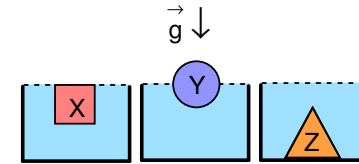
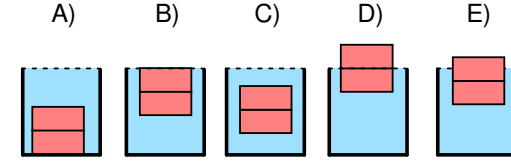
- | | |
|-------------------|----------------|
| A) P_K değişmez | P_L artar |
| B) P_K değişmez | P_L değişmez |
| C) P_K azalır | P_L değişmez |
| D) P_K azalır | P_L azalır |
| E) P_K artar | P_L azalır |



b) Şekildeki kaplarda özkütleri ρ_1 , ρ_2 ve ρ_3 olan sıvılar bulunmaktadır. Bu sıvıların kapların tabanlarına uyguladıkları sıvı basınç kuvvetleri eşit ise sıvıların özkütleri arasındaki ilişki hangisidir?

- | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| A) $\rho_2 = \rho_3 > \rho_1$ | B) $\rho_2 = \rho_3 < \rho_1$ | C) $\rho_1 > \rho_2 > \rho_3$ |
| D) $\rho_1 = \rho_3 < \rho_2$ | E) $\rho_1 = \rho_2 > \rho_3$ | |

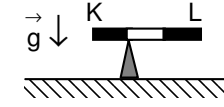
3. a) Özkütlesi 2 gr/cm^3 olan bir cisim özkütleri 1 ve 3 gr/cm^3 olan iki sıvının değişik oranlardaki karışımlarında aşağıdakilerden hangisi gibi olamaz?



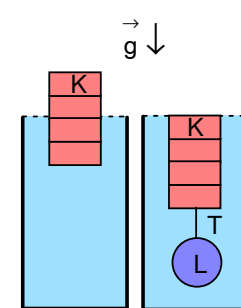
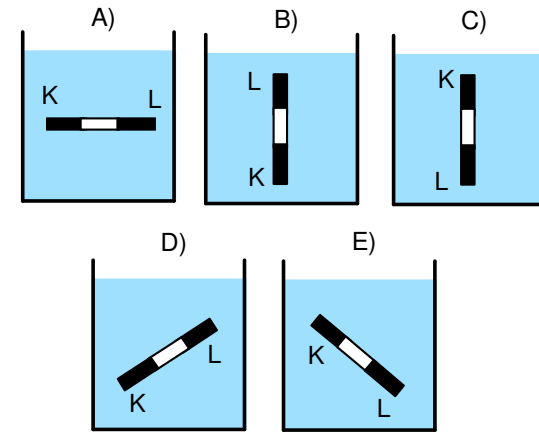
b) X, Y ve Z cisimler aynı sıvı ile tamamen dolu üç özdeş kap içerisine bırakıldıklarında denge durumları şekildeki gibidir.

I. X cisminin taşıdığı sıvı hacmi, kendi hacmi kadar olur.
II. Y cisminin taşıdığı sıvı kütlesi, kendi kütlesi kadardır.
III. Z cismi hem hacmi, hem de kütlesi kadar sıvı taşımıştır.

- yargılarından hangileri kesin doğrudur?
- | | | |
|-------------|--------------|---------------|
| A) Yalnız I | B) Yalnız II | C) Yalnız III |
| D) I ve II | E) II ve III | |



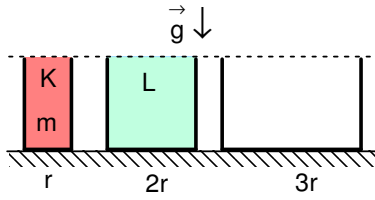
4. a) Eşit bölmeli bir çubuk destek üzerinde şekildeki gibi yatay konumunda dengededir. Çubuk bir sıvı içinde askılı olarak hangi konumunda kalır?



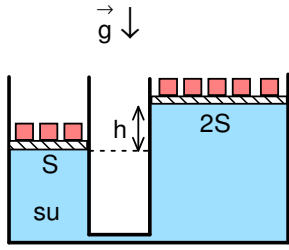
b) K cisim sıvı ile dolu kaptan yarıya batmış durumda yüzmektedir. K cisim ipe eşit hacimli L cisim bağlandığında iki cisim sıvı içinde dengededir. İpteki gerilme kuvveti T ise;

I. L cismin özkütlesi en büyüktür.
II. K ve L cisimlerin ortak özkütlesi sıvının özkütlesine eşittir.
III. Sıvının özkütlesi K cismindeki sinden küçüktür.

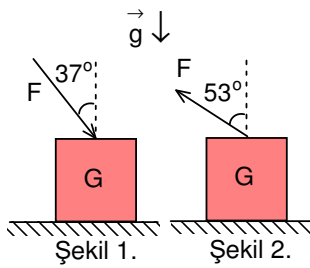
- yargılardan hangisi veya hangileri doğrudur?
- | | | | | |
|------|-------|--------|------------|-------------|
| A) I | B) II | C) III | D) I ve II | E) I ve III |
|------|-------|--------|------------|-------------|



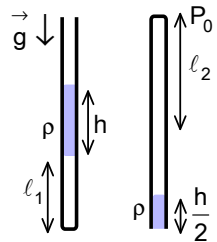
5. Yükseklikleri eşit silindir şeklinde ve yarıçapları r , $2r$ ve $3r$ olan kaplar yatay düzlem üzerinde bulunuyor. Yarıçapları r ve $2r$ olan kaplar K ve L sıvıları ile doludur. K sıvısının kütlesi m olup K sıvısının r yarıçaplı kabın tabanında uyguladığı sıvı basıncı P 'dir. L sıvısının $2r$ yarıçaplı kabın tabanında uyguladığı sıvı basıncı da P 'dir. K ve L sıvılar yarıçapı $3r$ olan kabın içine dökülüyor. Yarıçapı $3r$ olan kabın tabanındaki basınç kaç P 'dir?



6. Bir su cenderesinde bulunan ağırlıksız ve sızdırmaz pistonların kesit alanları S ve $2S$ olup pistonların üzerine konulan özdeş cisimler şeklindeki gibi dengede kalıyor. Küçük piston üzerinde bulunan cisimlerden birisi büyük piston üzerine konulursa pistonlar arasındaki seviye farkı kaç h olur?

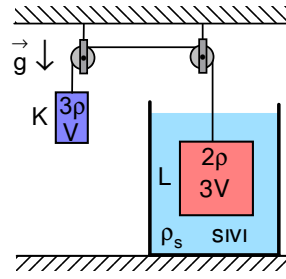


7. Ağırlığı G olan bir küp yatay zemin üzerinde bulunmaktadır. Küpe dikeyle $F=G$ olan kuvvet Şekil 1'deki gibi uygulandığında küpün zemine uyguladığı basınç P_1 , kuvvet Şekil 2'deki gibi uygulandığında küpün zemine uyguladığı basınç P_2 ise $\frac{P_1}{P_2}$ oranı nedir?

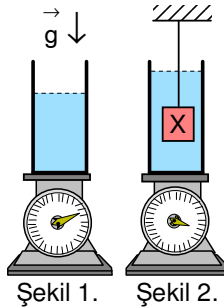


8. Bir tarafı açık ince deney tüpün içinde uzunluğu $h=24$ cm olan bir cıva sütunu bulunmaktadır. Tüp dikey konumunda ağız yukarı doğru iken cıva sütunu tüpün dibinden $l_1=25$ cm uzakta, tüp dikey konumunda ağız aşağıya doğru iken cıva sütununun yarısı tüpün dibinden $l_2=40$ cm uzakta bulunmaktadır.

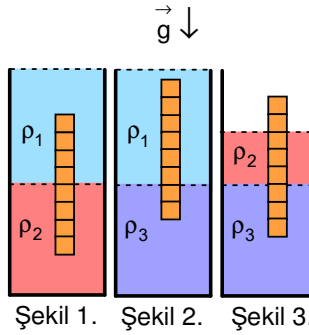
Tüpün bulunduğu ortamın atmosfer basıncı P_0 kaç cm Hg'dir? Sıcaklık sabittir.



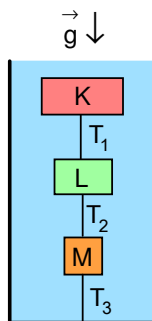
9. Hacmi V ve özkütlesi 3ρ olan maddeden yapılmış K cismi ile hacmi $3V$ ve özkütlesi 2ρ olan maddeden yapılmış L cismi şeklindeki gibi dengededir. Buna göre sıvının özkütlesi kaç ρ 'dur?



10. Özkütlesi $\rho_s=0,8$ g/cm³ sıvı ile dolu olan bir kap ibreli terazi üzerine Şekil 1'deki gibi bulunmaktadır. Bu kabın içine ipe asılı ve kütlesi 180 g olan katı bir cisim batırıldığında ibreli terazinin gösterdiği değer 120 g artmaktadır. Buna göre cismin özkütlesi nedir?



11. Eşit bölmeli ve homojen bir silindirin ρ_1 , ρ_2 ve ρ_3 özkütleli sıvılardaki denge durumları Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'teki gibidir. Sıvıların özkütleleri arasındaki $\rho_1:\rho_2:\rho_3$ oranı nedir?



12. Hacimlerinin oranı $V_K:V_L:V_M=3:2:1$ olan K, L ve M cisimleri sıvı ile dolu bir kap içine batırılmış olup iplerdeki gerilme kuvvetleri T_1 , T_2 ve T_3 arasındaki oran $T_1:T_2:T_3=3:5:6$ olarak veriliyor. K, L ve M cisimlerinin ağırlıkları G_K , G_L ve G_M ise, $G_K:G_L:G_M$ oranı nedir?

CEVAP ANAHTARI

1. a) C)
b) D)

2. a) D)
b) E)

3. a) D)
b) D)

4. a) B)
b) D)

5. $\frac{5P}{9}$

6. 2h

7. $\frac{9}{2}$

8. 72 cm Hg

9. ρ

10. 2,4 g/cm³

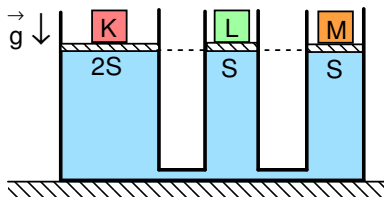
11. 5:7:9

12. 3:2:1

ADI:
SOYADI:
No:
Sınıfı:

Tarih...../...../.....

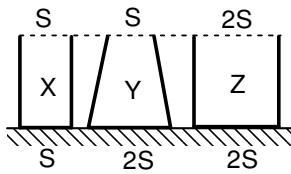
ALDIĞI NOT:.....



1. a) Yatay zemin üzerinde bulunan şekildeki bileşik kaptaki sürtünmesiz ve sıvıyı sızdırmaz ağırlıksız pistonların kesit alanları sırası ile

2S, S ve S olup K, L ve M cisimler sayesinde dengededir. Bu cisimlerin ağırlıkları arasındaki ilişki hangisidir?

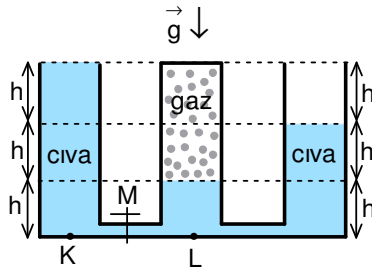
- A) $G_K > G_M > G_L$ B) $G_K < G_L < G_M$ C) $G_K > G_L > G_M$
D) $G_L > G_K > G_M$ E) $G_K > G_L = G_M$



b) Taban alanları şekildeki gibi olan X, Y, Z kaplarına eşit hacimde, aynı cins sıvılar konuluyor. Buna göre; I. X kabının tabanına etkiyen sıvı basıncı en büyüktür.

II. Kapların tabanlarına etkiyen basınç kuvvetleri eşittir.
III. Z kabının tabanına etkiyen sıvı basıncı en küçüktür.
Yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

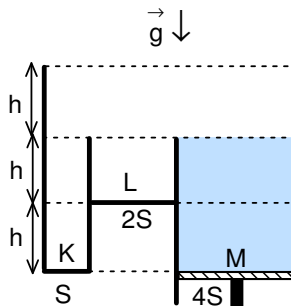
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



2. a) Yatay zemin üzerinde bulunan şekildeki bileşik kaptaki sol ve sağ kapları açtır. Bileşik kaptaki musluk kapalı olup orta kaptaki gaz ve civa dengededir. Musluk açılırsa

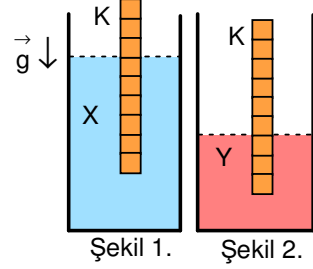
I. Gazın basıncı artar.
II. K noktasındaki toplam basınç azalır.
III. L noktasındaki toplam basınç değişmez.
Yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

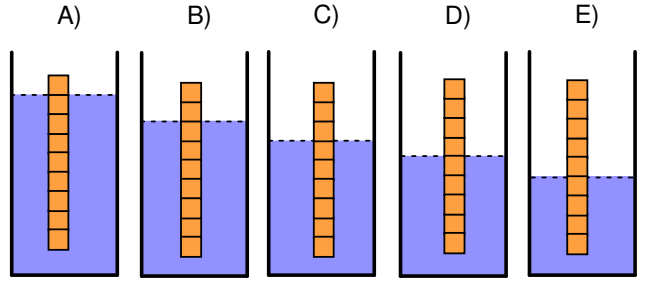


b) Yüksekliği 3h şekildeki gibi olan kaptaki M kısmı sıvı ile dolu olup K ve L kapları boştur. Kapların taban alanları S, 2S ve 4S'dir. M kaptaki piston h kadar yukarıya hareket ettiriliyor. K, L ve M kapların dibindeki basınçlar P_K , P_L ve P_M ise aralarındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

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



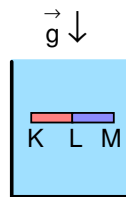
3. a) Eşit bölmeli K cisminin X ve Y sıvıdaki denge durumları Şekil 1 ve Şekil 2'deki gibidir. Bu iki sıvılardan eşit hacimlerden oluşan karışımda denge durumu aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



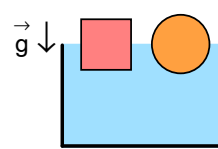
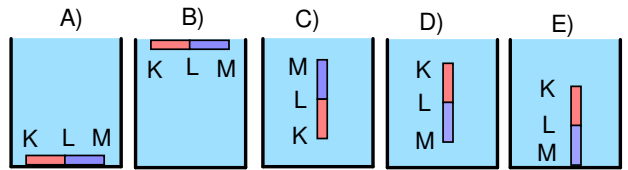
b) Aynı sıcaklıkta bulunan ve taşma seviyesine kadar dolu olan iki özdeş kabın içine, X sıvısı ile dolu kaba K cismi, Y sıvısı ile dolu kaba L cismi bırakılıyor. Her bir cismin ağırlığı 3G'dir. K cismi kaptan 2G ağırlığında, L cismi ise 3G ağırlığında sıvı taşımaktadır.

I. Her iki cisim yüzer.
II. Sıvıların öz kütleleri farklıdır.
III. K cisminin bulunduğu kap ağırlaşmıştır.
Yargılardan hangisi veya hangileri kesinlikle doğrudur?

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



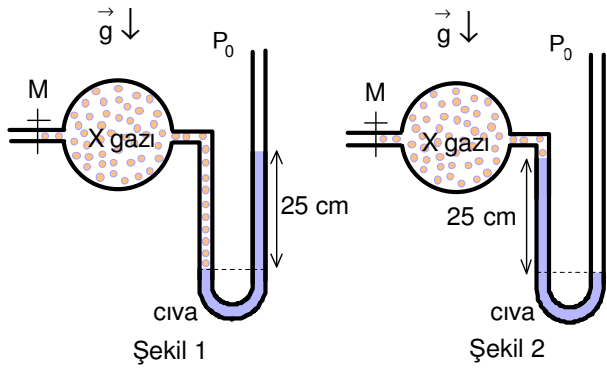
4. a) Su ile dolu bir kabın içinde yatay konumunda tutulan KLM çubuğunun KL arasındaki kısmının öz kütlesi $0,8 \text{ g/cm}^3$, LM arasındaki kısmının öz kütlesi $1,2 \text{ g/cm}^3$ olan maddelerden yapılmıştır. Çubuğu bu durumda serbest bırakırsak çubuğun denge durumu hangisi gibi olur?



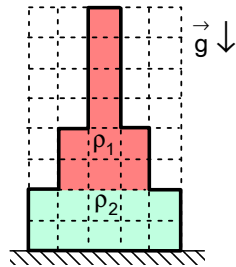
b) Su dolu bir kaptaki verilen cisimlerin denge durumu şekildeki gibidir. Bu cisimlerin kütleleri eşit ise aşağıdaki yargılarından hangisi ya da hangileri kesin doğrudur?

I. Cisimlere etki eden kaldırma kuvvetleri eşittir.
II. Cisimlerin hacimleri eşittir.
III. Cisimlerin sıvıya batan hacimleri eşittir
IV. Cisimlerin öz kütleleri eşittir

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

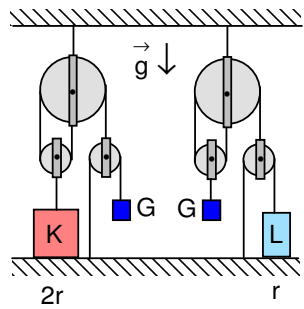


5. Açık hava basıncının $P_0=75$ cm Hg olduğu bir ortam-da bulunan X gazın basıncı manometreyle Şekil 1'deki gibi ölçülüyor. Bu durumda X gazın mol sayısı n 'dir. M musluğu açılırsa X gazın basıncı manometreyle Şekil 2'deki gibi ölçülüyor. Buna göre, salınan mol sayısı Δn ise $\frac{\Delta n}{n}$ oranı nedir? Sıcaklık sabittir.

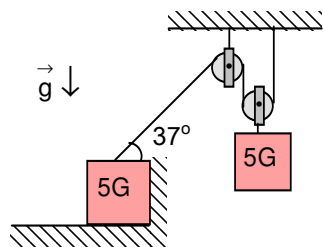


6. Düşey kesiti şekildeki gibi eşit bölmeli kapalı olan kabın içinde birbirine karışmayan özkütleleri ρ_1 ve ρ_2 olan iki sıvı şekildeki gibi bulunmaktadır. İki sıvının özkütleleri oranı $\frac{\rho_2}{\rho_1}=5$ olarak veriliyor.

Bu durumda kabın tabanına etki eden sıvı basıncı P 'dir. Kap ters çevrilirse kabın dibine etki eden sıvı basıncı kaç P 'dir?

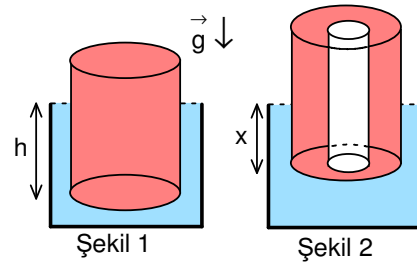


7. Taban yarıçapları $2r$ ve r olan homojen K ve L silindirlere makaralardan geçen ipin ucunda bulunan ve G ağırlığında olan bir cisim sayesinde şekildeki gibi dengededir. İki silindirin yatay zemine uyguladıkları basınçlar eşittir. K ve L yer değiştirirse K silindirin P_K , L silindirin basıncı P_L olup $\frac{P_K}{P_L} = \frac{107}{32}$ oluyor. K silindirin ağırlığı L silindirin ağırlığının kaç katıdır? Makaraların ağırlıkları ve sürtünmeleri ihmal ediliyor.

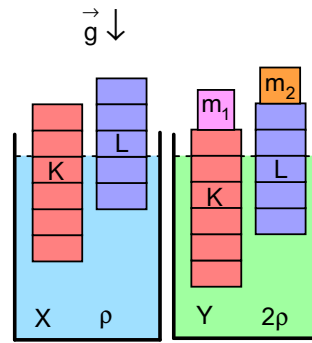


8. Ağırlığı $5G$ olan iki homojen küplerden birinci olan küp yatay düzlem ile dikey duvar arasında, ikinci küp ise makaralardan geçen ipler sayesinde birinci küpe şekildeki gibi bağlıdır. Birinci küpün yatay zemin üzerinde uyguladığı basınç P_y , dikey duvara uyguladığı basınç P_d

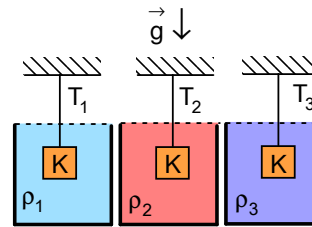
ise $\frac{P_y}{P_d}$ oranı nedir?



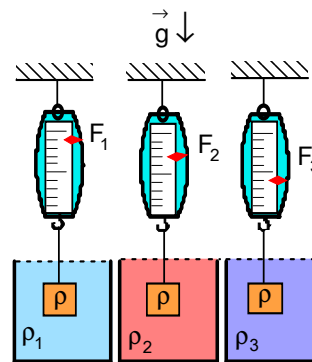
9. Taban yarıçapı $3r$ olan bir silindir su ile dolu bir kaptaki Şekil I'deki gibi dengededir. Silindirin yarıçapı r olan yuvarlak silindiri oyulup çıkılıyor. İçerisi bu cisim suya bırakılınca denge Şekil II'deki gibidir. $\frac{x}{h}$ oranı nedir?



10. Eşit bölmeli K ve L cisimlerin özkütlesi ρ olan X sıvısındaki dengesi şekildeki gibidir. Bu cisimlerin üzerine kütleleri m_1 ve m_2 olan cisimler konulup ve bu sistemler özkütlesi 2ρ Y sıvısı içinde konulursa dengeleri şekildeki gibi olur. $\frac{m_1}{m_2}$ oranı nedir?



11. İplere asılı olan özdeş üç cisim ρ_1 , ρ_2 ve ρ_3 özkütleli sıvılarda şekildeki gibi dengededir. İplerdeki gerilme kuvvetleri arasındaki oran $T_1:T_2:T_3=3:2:5$ ve bu kuvvetlerin toplamı cismin ağırlığına eşit ise $\rho_1:\rho_2:\rho_3$ oranı nedir?



12. İplere asılı ve özkütlesi $\rho=3,6$ g/cm³ olan bir cisim $\rho_1=0,8$ g/cm³, ρ_2 ve ρ_3 özkütleli sıvılarda şekildeki gibi asıldığında dinamometreler $F_1=56$ g/kuvvet, $F_2=48$ g/kuvvet ve $F_3=40$ g/kuvvet göstermektedir. $\frac{\rho_3}{\rho_2}$ oranı nedir?

CEVAP ANAHTARI

1. a) E)
b) D)

2. a) D)
b) D)

3. a) E
b) C)

4. a) D)
b) E)

5. $\frac{1}{2}$

6. 2P

7. $\frac{9}{2}$

8. $\frac{7}{4}$

9. $\frac{8}{9}$

10. $\frac{3}{2}$

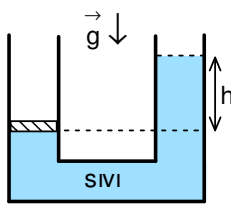
11. 7:8:5

12. $\frac{4}{3}$

ADI:
SOYADI:
No:
Sınıfı:

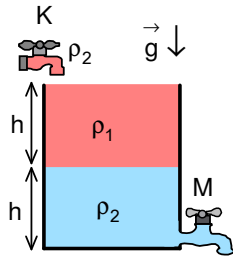
Tarih...../...../.....

ALDIĞI NOT:.....



1. a) İçinde sıvı bulunan U tütünün sol koluna piston konulduğunda denge durumu şekildeki gibi oluyor. h yüksekliği aşağıdakilerden hangilerine bağlıdır?
I. Pistonun kütlesine
II. Sıvının özkütlesine
III. Sağa kolun kesit yüzeyine

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



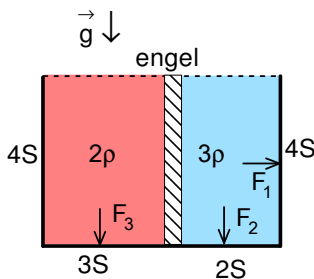
- b) Yatay zemin üzerinde bulunan ve düşey kesiti şekildeki gibi olan kaptaki aynı h yükseklikte birbiriyle karışmayan ρ_1 ve ρ_2 özkütleli sıvılar bulunuyor. M musluğunun debisi, ρ_2 özkütleli akıtan K musluğunun debisinin iki katıdır. (Debi birim zamanda akan sıvı miktarı) Musluklar aynı anda açılırsa;

- I. Tabana etkiyen basınç gittikçe sıfıra doğru azalır
II. Tabana etkiyen basınç sabit kalır.
III. Bir süre sonra M_1 den ρ_1 ve ρ_2 özkütleli sıvılar birlikte akar.
Yargılardan hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

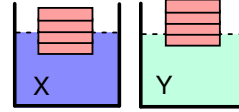
2. a) Aşağıdaki yargılardan hangisi ya da hangileri basıncın ilkeleri ile ilgilidir?
I. Yükseklere çıkıldıkça bazı insanlar burun kanaması geçirir.
II. Su barajları yapılırken barajların alt kısmının kalınlığı barajın üst kısmının kalınlığından fazladır.
III. Çivilerin uçları sivri yapılır.

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



- b) Yatay düzlem üzerinde bulunan şekildeki kaptaki engülün yüksekliği kabın yüksekliğine eşittir. Engülün iki tarafında kaplar özkütleleri $2p$ ve $3p$ sıvıları ile doludur. Kabın yan $4S$ alanlı yüzeye etki eden sıvı basınç kuvveti F_1 , kabın sağ $2S$ alanlı tabana etki eden sıvı basıncı kuvveti F_2 , kabın sol $3S$ alanlı tabanına etki eden sıvı basıncı kuvveti F_3 ise bu kuvvetler arasındaki ilişki hangisidir?

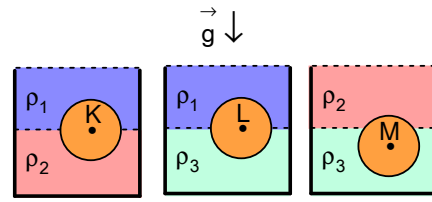
- A) $F_1=F_3<F_2$ B) $F_1=F_3>F_2$ C) $F_2=F_3<F_1$
D) $F_2=F_3>F_1$ E) $F_1=F_2=F_3$



3. a) Eşit bölmeli bir cismin X ve Y sıvılardaki denge durumu şekildeki gibidir.
I. Y sıvısının özkütlesi X sıvısının özkütlesinden büyüktür.

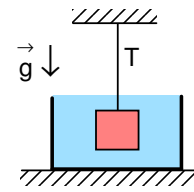
- II. X sıvısının cisme uyguladığı kaldırma kuvveti, Y sıvısının cisme uyguladığı kaldırma kuvvetinden büyüktür.
III. Her iki sıvının cisme uyguladığı kaldırma kuvvetleri eşittir.
Yargılardan hangisi ya da hangileri doğrudur?

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



- b) Ağırlıkları eşit K , L ve M olan cisimler özkütleleri ρ_1 , ρ_2 ve ρ_3 olan sıvılarda şekildeki gibi dengede ise bu cisimlerin özkütleleri ρ_K , ρ_L ve ρ_M arasındaki ilişki hangisidir?

- A) $\rho_K<\rho_L=\rho_M$ B) $\rho_K<\rho_L<\rho_M$ C) $\rho_K=\rho_L=\rho_M$
D) $\rho_M>\rho_K>\rho_L$ E) $\rho_K=\rho_L<\rho_M$



4. a) Sıvı ile dolu bir kaptaki ipe asılan bir cisim bulunmaktadır. İpteki gerilme kuvvetini arttırmak için:

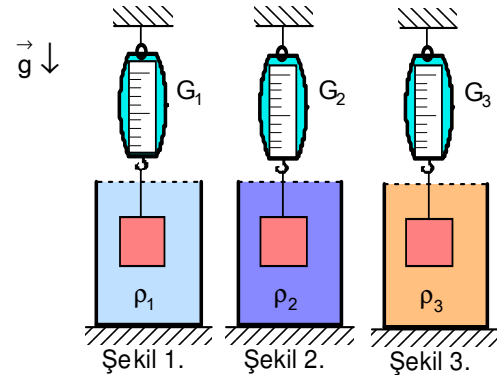
- I. Kaba aynı sıvıdan bir miktar sıvı ilave etmek.
II. Kaba özkütlesi daha büyük olan bir sıvı ilave etmek.

- III. İpin uzunluğunu arttırmak.

- IV. Kaptaki sıvıyı ısıtmak.

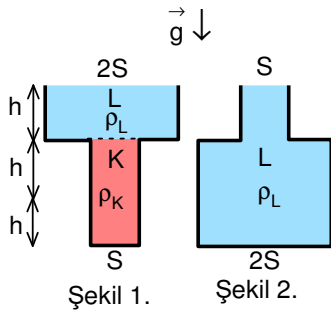
- İşlemlerden hangisi yapılmalıdır?

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



- b) Üç özdeş cisim özkütleleri ρ_1 , ρ_2 , ρ_3 olan sıvılarda Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'deki tartılıp ağırlıkları arasındaki bağıntı $G_3>G_1>G_2$ olarak bulunuyor. Buna göre sıvıların özkütleleri arasındaki ilişki hangisidir?

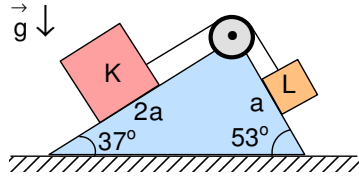
- A) $\rho_3>\rho_1=\rho_2$ B) $\rho_3<\rho_1<\rho_2$ C) $\rho_1=\rho_2=\rho_3$
D) $\rho_3>\rho_1>\rho_2$ E) $\rho_2>\rho_1>\rho_3$



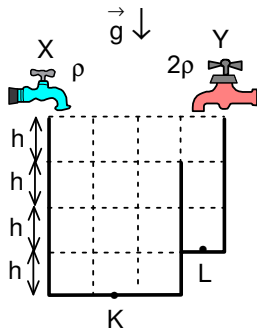
Şekil 1.

Şekil 2.

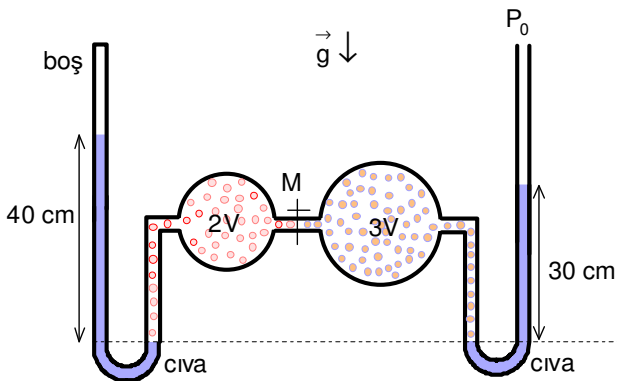
5. Yatay zemin üzerinde taban alanları S ve 2S Şekil 1'deki olan kapta, özkütleri ρ_K ve ρ_L olan K ve L sıvıları, taban alanları 2S ve S Şekil 2'deki olan kapta ise L sıvısı bulunmaktadır. İki durumda sıvıların kapların tabanlarına uyguladıkları sıvı basınç kuvvetleri eşit ise $\frac{\rho_K}{\rho_L}$ oranı nedir?



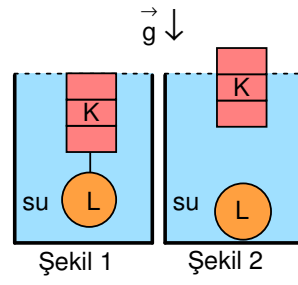
6. Ağırlıkları G_K ve G_L , kenarları 2a ve a homojen olan K ve L küpler eğim açıları 37° ve 53° olan iki eğik ve sürtünmesiz düzlem üzerinde şekildedeki gibi dengededir. Küplerin eğik düzlemlere uyguladıkları basınçlar P_K ve P_L ise $\frac{P_K}{P_L}$ oranı nedir?



7. Yatay zemin üzerinde bulunan ve düşey kesiti şekildedeki gibi kare bölmeli bir kabın içine eşit debili X ve Y musluklarından özküteleri ρ ve 2ρ birbiriyle karışmayan olan sıvılar aynı anda akmaya başlıyor. Kap dolduğunda iki musluk kapatılıyor. K ve L noktalarındaki sıvı basınçları P_K ve P_L ise $\frac{P_K}{P_L}$ oranı nedir?



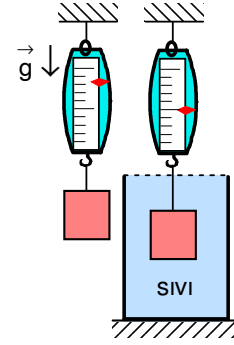
8. Açık hava basıncı $P_0=75$ cm Hg olan bir yerde 2 lt ve 3 lt hacimli kaplarda aynı sıcaklıkta iki farklı gaz bulunmaktadır. Manometrelerinin cıva seviye farkları 40 cm ve 30 cm olarak veriliyor. M musluğu açılırsa birinci gazın kısmi basıncı ne kadar olur?



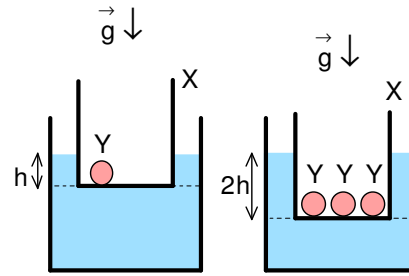
Şekil 1

Şekil 2

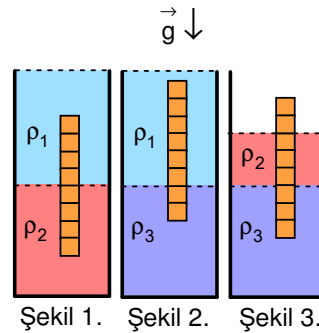
9. Hacimleri eşit olan K ve L cisimleri birbirine ip ile bağlı olup su ile dolu bir kabın içinde denge durumları Şekil 1'deki gibidir. İp koparsa cisimlerin denge durumları Şekil 2'deki gibidir. K cismin kütlesi m_K , L cismin kütlesi m_L ise $\frac{m_K}{m_L}$ oranı nedir?



10. Bir cisim havada tartıldığında 60 N, yatay düzlem üzerinde bulunan tamamen sıvı ile dolu bir kabın içine batırılıp tartıldığında 40 N gelmektedir. Kaptaki sıvının özkütlesi ilk sıvının özkütlesinin dört katı olan sıvı içinde cisim yarıya batırılırsa cismin ağırlığı G_1 olarak ölçülüyor. Kaptaki sıvının özkütlesi ilk sıvının özkütlesinin yarısı kadar sıvı içinde cisim yarıya batırılırsa cismin ağırlığı G_2 olarak ölçülüyor. Bu iki ağırlık arasındaki fark kaç N'dur?



11. X olan silindirik bir kabın içinde bulunan Y cisim ile birlikte sıvı ile dolu bir kap içinde h kadar batmaktadır. Aynı silindirik kap üç Y cisim ile birlikte aynı sıvı içinde 2h kadar batmaktadır. X kabın kütlesi m_X , Y cisimlerin kütlesi m_Y ise $\frac{m_X}{m_Y}$ oranı nedir?



Şekil 1.

Şekil 2.

Şekil 3.

12. Eşit bölmeli ve homojen bir silindirin ρ_1 , ρ_2 ve ρ_3 özküteli sıvılardaki denge durumları Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'teki gibidir. Sıvıların özküteleri arasındaki $\rho_1:\rho_2:\rho_3$ oranı nedir?

CEVAP ANAHTARI

1. a) C)
b) E)

2. a) E)
b) E)

3. a) C)
b) B)

4. a) B)
b) E)

5. $\frac{5}{2}$

6. $\frac{20}{9}$

7. $\frac{7}{6}$

8. 16 cm Hg

9. $\frac{1}{2}$

10. 35 N

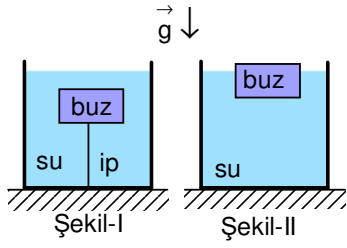
11. 2

12. 5:7:9

ADI:
SOYADI:
No:
Sınıfı:

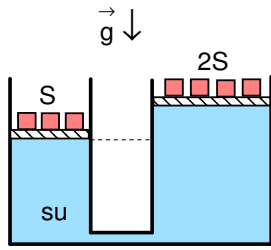
Tarih...../...../.....

ALDIĞI NOT:.....



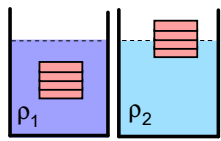
1. a) Şekil-I de kabın tabanındaki su basıncı P_1 , Şekil-II deki kabın tabanındaki su basıncı P_2 'dir. Buz kalıpları eridiğinde P_1 ve P_2 için ne söylenebilir?

- A) İkisi de azalır.
B) ikisi de artar.
C) P_1 azalır, P_2 değişmez.
D) P_1 azalır, P_2 artar.
E) İkisi de değişmez.



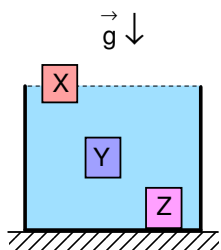
b) Bir su cenderesinde bulunan ağırlıksız ve sızdırmaz pistonların kesit alanları S ve 2S olup pistonlarının üzerine konulan özdeş cisimler şekildeki gibi dengede kalıyor. Aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılırsa, yeni denge konumunda kollardaki su yükseklikleri birbirine eşit olur?

- A) Küçük alanlı pistondan bir cisim alıp bu cismi büyük alanlı piston üzerine koymak.
B) Her pistondan birer tane cisim almak
C) Yalnızca büyük alanlı pistonunun üzerine aynı cisimden bir tane daha koymak.
D) Yalnızca küçük alanlı pistonunun üzerinden bir tane cisim almak
E) Su yerine makine yağı kullanmak.



2. a) Aynı katı cisim farklı sıvılarda şekildeki gibi dengededir. Cisme uygulanan kaldırma kuvvetleri F_1 , F_2 ve sıvıların özkütleleri arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $F_1=F_2$ $\rho_1<\rho_2$
B) $F_1=F_2$ $\rho_1>\rho_2$
C) $F_1<F_2$ $\rho_1<\rho_2$
D) $F_1<F_2$ $\rho_1>\rho_2$
E) $F_1>F_2$ $\rho_1=\rho_2$

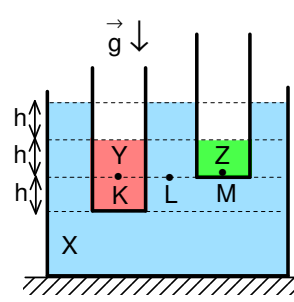


b) Hacimleri eşit üç cisim, bırakıldıkları sıvı içinde şekildeki gibi dengede kalıyor. Bu görünüme bağlı olarak;
I. Sıvının özkütlesi en büyüktür.
II. Y ve Z cisimlerine etkiyen kaldırma kuvvetleri eşittir.
III. Y'ye etkiyen kaldırma kuvveti en büyüktür.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. a) Magdeburg deneyinde havası boşaltılmış iki küre birbirinden ayırması için kuvvet uygulanır. Bu deney hangi fiziksel olguyu kanıtlamak için yapılmıştır?

- A) Sıvıların sıkıştırılmadığının
B) Gazların bir basınç olduğunu
C) Sıvıların bir basınç olduğunu
D) Açık hava basıncının varlığını
E) Kaldırma kuvvetinin varlığını

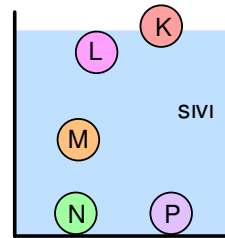


b) Yatay zemin üzerinde bulunan bir kaptaki X sıvısı, bu sıvı içinde özdeş ve ağırlıksız iki tüp içindeki Y ve Z sıvıları şekildeki gibi dengededir. Buna göre K, L ve M noktalarının sıvı basınçları P_K , P_L ve P_M arasındaki ilişki hangisidir?

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

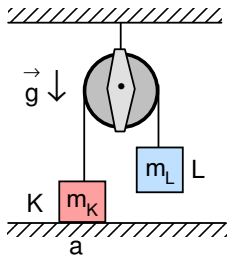
4. a) Farklı katı cisimlerden alınan K ve L parçaları suda yüzmektedir. Su içinde kalan hacimleri birbirine eşittir. Bu katıların başka hangi fiziksel büyüklükleri birbirine eşittir?
I. Katıların toplam hacimleri
II. Kütleleri
III. Su dışında kalan hacimleri

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

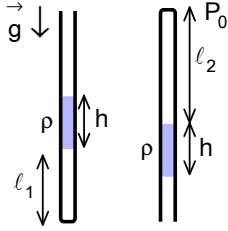


b) Şekilde homojen bir sıvı içinde bulunan hacimleri eşit cisimlerin konumları verilmiştir. Cisimler bu halde iken kaba sıvı ile karışabilen daha yoğun bir sıvı ekleniyor. Bu durumda N olan cisim M olan cismin yerini alıyor. P olan cismin özkütlesinin N olan cismin özkütlesinden daha büyük olduğuna göre, aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğru olur? (Cisimler sıvılar içinde çözünmemektedir.)

- A) K olan cisim sıvıya daha çok batar.
B) M olan cismin sıvıya batan hacmi L olan cismin sıvıya batan hacminden daha büyük olur.
C) K olan cismin sıvıya batan hacmi L olan cismin sıvıya batan hacminden daha büyük olur.
D) P olan cisim dipte kalır.
E) L olan cismin sıvıdaki hacmi değişmez

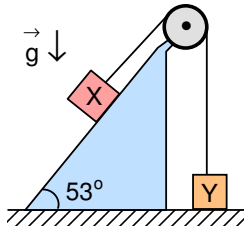


5. Yatay düzlem üzerinde bulunan kenar uzunluğu $a=20$ cm ve kütlesi $m_K=70$ kg küp şeklinde olan K cisim ile kütlesi $m_L=10$ kg L cisim ağırlıksız makaralardan geçen ip sayesinde şekildeki gibi dengededir. K küpün yatay zemine uyguladığı basınç kaç Pa'dır?



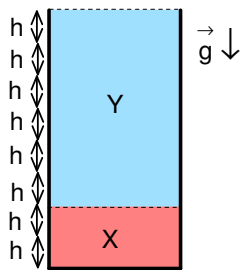
6. Atmosfer basıncı $P_0=75$ cm Hg olan bir ortamda bir tarafı açık ince deney tüpün içinde uzunluğu $h=15$ cm olan bir civa sütunu bulunmaktadır. Tüp dikey konumunda ağzı yukarı doğru iken civa sütunu tüpün dibinden $l_1=18$ cm uzakta, tüp dikey konumunda ağzı aşağıya doğru iken

civa sütunu tüpün dibinden l_2 uzakta bulunmaktadır. l_2 kaç cm'dir? nedir?

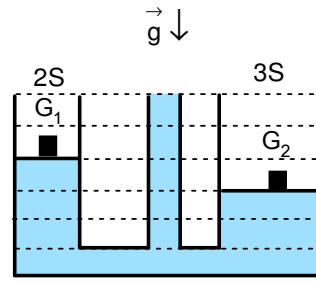


7. Özdeş ve küp şeklinde olan X ve Y cisimler bir ip ile bağlı olup, cisimlerden birisi eğim açısı 37° olan eğik ve sürtünmesiz dik üçgen prizma şeklindeki takozun üzerinde, diğeri ise takozun yanında yatay zemin üzerinde şekildeki gibi bulunmaktadır. Eğik düzlem üzerinde bulunan

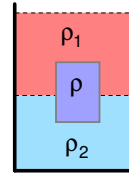
cismin eğik düzleme uyguladığı basınç P_1 , zemin üzerinde bulunan küpün zemine uyguladığı basınç P_2 ise $\frac{P_2}{P_1}$ oranı nedir?



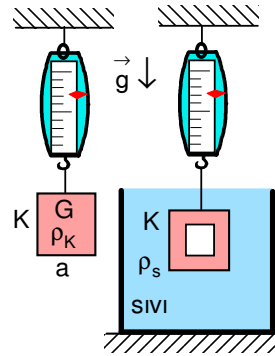
7. Yüksekliği $8h$ sabit kesitli olan bir kabın içinde bulunan ve birbirleriyle karışmayan X ve Y sıvıların yükseklikleri $2h$ ve $6h$ olup kütleleri eşittir. İki sıvının kabın yan yüzeylere etki eden sıvı basınç kuvvetleri F_X ve F_Y ise $\frac{F_X}{F_Y}$ oranı nedir?



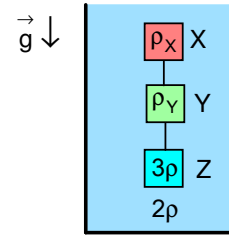
9. Kesit alanları şekildeki gibi olan bileşik kaplarda iki sürtünmesiz piston sayesinde ağırlıkları G_1 ve G_2 olan iki cisim şekildeki gibi dengededir. $\frac{G_1}{G_2}$ oranı nedir?



10. Bir kabın içerisinde birbirine karışmayan ve özkütleri ρ_1 ve ρ_2 olan sıvılar bulunmaktadır. Özkütlesi ρ olan bir küp kısmen her sıvıda olacak şekilde yüzmektedir. Küpün birinci sıvıda bulunan hacim V_1 , ikinci sıvıda bulunan hacim V_2 ise $\frac{V_1}{V_2}$ oranı nedir?



11. Kenar uzunluğu $a=20$ cm küp şeklinde homojen olan bir K cismin havadaki ağırlığı dinamometre ile $G=200$ N olarak ölçülüyor. K cismin merkezinden kenar uzunluğu $b=10$ cm olan küp şeklinde bir kısım şekildeki gibi çıkarılıp kalan cisim özkütlesi $\rho_s=1,25$ g/cm³ olan sıvı içine batırılıyor. Bu durumda ölçülen ağırlık kaç N'dur?



12. Hacimleri eşit olan X, Y ve Z olan cisimler özkütlesi 2ρ olan sıvı içinde şekildeki gibi dengededir. Cisimleri birbirine bağlayan iplerdeki gerilme kuvvetleri eşittir. Z cismin özkütlesi 3ρ , X cismin özkütlesi ρ_X , Y cismin özkütlesi ρ_Y ise $\frac{\rho_X}{\rho_Y}$ oranı nedir?

CEVAP ANAHTARI

1. a) C)
b) D)

2. a) B)
b) B)

3. a) D)
b) C)

4. a) A)
b) D)

5. 15000 Pa

6. 27 cm

7. 3

8. $\frac{6}{5}$

9. $\frac{2}{3}$

10. $\frac{\rho - \rho_1}{\rho_2 - \rho}$

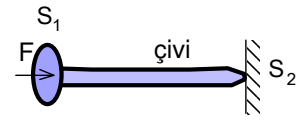
11. 75 N

12. $\frac{1}{2}$

ADI:
SOYADI:
No:
Sınıfı:

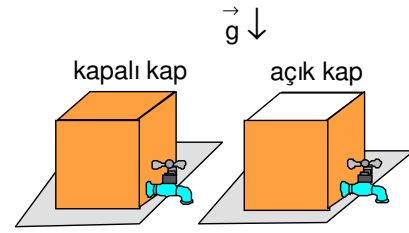
Tarih...../...../.....

ALDIĞI NOT:.....



1. a) Bir çivinin tepesinin alanı $S_1=50S$, ucunun alanı ise $S_2=S$ olarak veriliyor. Bu çiviye dikey bir duvara yatay konumunda temas ettirilip çiviye yatay F_1 kuvvet uygulanıyor. Çivinin ucuna etki eden kuvvet F_2 ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $F_1 > F_2$ B) $F_1 < F_2$ C) $F_1 = F_2$
D) $F_1 = 50F_2$ E) $F_2 = 50F_1$

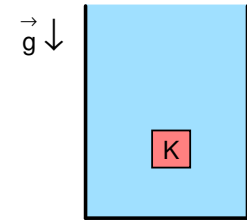


b) Bir kapalı kap ve ağzı açık bir kap tamamen su ile doludur. Kapların tabanında bulunan musluklar açılıp kaplardaki suyun boşalması sağlanıyor.

Bu durumla ilgili verilen;

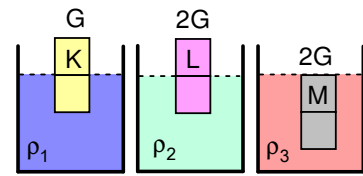
- I. Kapalı kaptaki bir miktar su dökülmeden kalır.
II. Açık uçlu kaptaki su tamamen boşalır.
III. Her iki kaptaki de bir miktar su dökülmeden kalır.
Yargılarından hangisi doğrudur?

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



2. a) Şekildeki K cismi, serbest bırakıldığında sıvının yüzeyine çıkıyor. Bu cismin sıvı yüzeyine ulaşma süresi,
I. Cismin sıvı yüzeyine uzaklığı
II. Sıvının özkütlesi
III. Cismin özkütlesi
niceliklerinden hangisine ya da hangilerine bağlıdır?

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

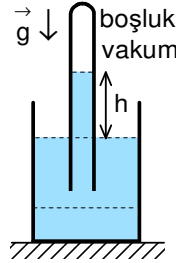


b) Hacimleri eşit ve ağırlıkları sırası ile G, 2G, 2G olan K, L ve M cisimleri özkütleri ρ_1 , ρ_2 ve ρ_3 olan sıvılarda şekildeki gibi dengede ise sıvıların özkütleri arasındaki ilişki hangisidir?

- A) $\rho_3 < \rho_1 = \rho_2$ B) $\rho_3 < \rho_1 < \rho_2$ C) $\rho_1 = \rho_2 = \rho_3$
D) $\rho_3 > \rho_1 > \rho_2$ E) $\rho_2 = 2\rho_1 = 2\rho_3$

3. a) Paskalin patlak fıçı göstergesi hangi fiziksel olguyu kanıtlamak amacıyla yapılmıştır?

- A) Sıvıların sıkıştırılmadığının
B) Gazların bir basınç olduğunu
C) Sıvıların bir basınç olduğunu
D) Açık hava basıncının varlığını
E) Kaldırma kuvvetinin varlığını

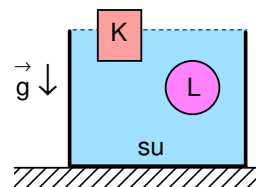


b) Düşey kesiti şekildeki gibi olan sıvı dolu kabın içine havası boşaltılmış bir tüp yerleştirildiğinde sıvı h kadar yükseliyor. Sıvı yüksekliği h;
I. Deneyin yapıldığı yerin deniz seviyesinden yüksekliği
II. Tüpün kesit alanı
III. Kullanılan sıvının özkütlesi
Niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

4. a) Bir cisim sıvı dolu bir kaba tamamen bırakıldığında bu cisme sıvının uyguladığı kaldırma kuvveti;
I. Cismin özkütlesine.
II. Cismin sıvıda batan kısmının hacmine.
III. Cismin sıvı yüzeyine olan uzaklığına.
IV. Sıvının özkütlesine ifadelerinden hangilerine bağlıdır?

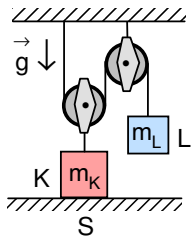
- A) Yalnız I B) II ve IV C) II ve IV
D) I, II ve IV E) I, II, III ve IV



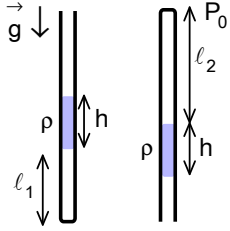
b) Yatay zemin üzerinde su ile dolu bir kap içinde kütleleri eşit olan K ve L cisimlerinin denge durumları şekildeki gibidir. Buna göre;

I. Cisimlere etki eden kaldırma kuvvetleri eşittir.
II. Cisimlerin batan hacimleri eşittir.
III. Kaba bir miktar tuz ilave edilirse cisimlere etki eden kaldırma kuvvetleri artar.
Yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

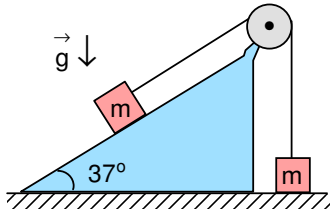


5. Yatay düzlem üzerinde bulunan taban alanı $S=2 \text{ dm}^2$ ve kütlesi $m_K=50 \text{ kg}$ küp şeklinde olan K cismi ile kütlesi $m_L=5 \text{ kg}$ L cisim ağırlıksız makaralardan geçen ip sayesinde şekildeki gibi dengededir. K küpün yatay zemine uyguladığı basınç kaç Pa'dır?

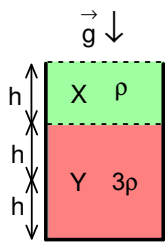


6. Bir tarafı açık ince deney tüpü içinde uzunluğu $h=16 \text{ cm}$ olan bir cıva sütunu bulunmaktadır. Tüp dikey konumunda ağzı yukarı doğru iken cıva sütunu tüpün dibinden $l_1=35 \text{ cm}$ uzakta, tüp dikey konumunda ağzı aşağıya doğru iken cıva sütunu tüpün dibinden $l_2=55 \text{ cm}$ uzakta bulun-

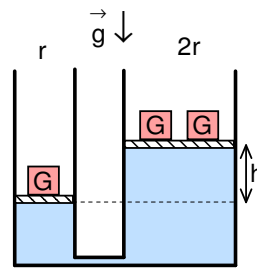
maktadır. Tüpün bulunduğu ortamın atmosfer basıncı P_0 kaç cm Hg'dir? Sıcaklık sabittir.



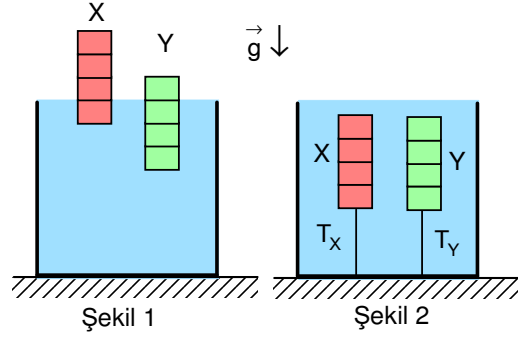
7. Kütleleri m olan küp şeklinde olan iki bir ip ile bağlı olup, cisimden birisi eğim açısı 37° olan eğik ve sürtünmesiz dik üçgen prizma şeklindeki takozun üzerinde, diğeri ise takozun yanında yatay zemin üzerinde şekildeki gibi bulunmaktadır. Eğik düzlem üzerinde bulunan cismin eğik düzleme uyguladığı basınç P_1 , zemin üzerinde bulunan küpün zemine uyguladığı basınç P_2 ise $\frac{P_2}{P_1}$ oranı nedir?



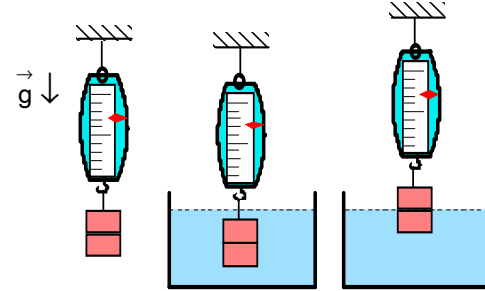
8. Tabanı kare şeklinde ve yüksekliği $3h$ olan bir kabın içinde özkütlesi ρ ve 3ρ birbiriyle karışmayan sıvılar şekildeki gibi bulunuyor. X sıvısının kabın yan yüzeyine etki eden sıvı basıncı kuvveti F_x , kabın tüm yan yüzeyine etki eden sıvı basıncı kuvveti F ise $\frac{F}{F_x}$ oranı nedir?



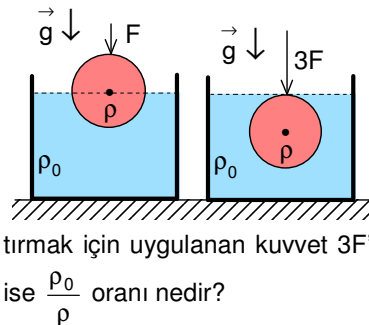
9. Bir su cenderesinde ağırlıksız pistonlar üzerinde G ağırlığında ödeş cisimler konularak şekildeki gibi denge sağlanıyor. Büyük piston üzerinde bulunan cisimlerden birisi alınıp küçük piston üzerine konuluyor. Bu durumda iki piston arasındaki seviye farkı kaç h olur?



10. Eşit bölmeli ve eşit hacimli X ve Y cisimleri sıvı ile dolu bir kabın içinde Şekil 1'deki gibi dengededir. İki cisim sıvı içinde Şekil 2'deki gibi tamamen sıvı içine batırılırsa ıplardaki gerilme kuvvetleri T_X ve T_Y ise $\frac{T_X}{T_Y}$ oranı nedir?



11. Bir dinamometreye bir cisim asıldığında ölçülen ağırlık G 'dir. Aynı cisim sıvı ile dolu bir kabın içine tamamen batırıldığında dinamometreye ölçülen ağırlık $\frac{G}{5}$ oluyor. Aynı cisim sıvı ile dolu bir kabın içine yarıya batırılırsa dinamometreye ölçülen ağırlık kaç G olur?



12. Özkütlesi ρ_0 olan sıvı ile dolu bir kabta bir küreyi yarisına kadar batmış durumda tutabilmek için uygulanan kuvvetin değeri F 'dir. Küreyi sıvıda tamamen batırmak için uygulanan kuvvet $3F$ 'dir. Kürenin özkütlesi ρ ise $\frac{\rho_0}{\rho}$ oranı nedir?

CEVAP ANAHTARI

1. a) C)
b) C)

2. a) E)
b) E)

3. a) C)
b) D)

4. a) C)
b) D)

5. 20000 Pa

6. 72 cm Hg

7. $\frac{1}{2}$

8. 17F

9. $\frac{7h}{2}$

10. 3

11. $\frac{3G}{5}$

12. 4