



9. SINIF FİZİK DERSİ
2. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOSU

SENARYO 2

Ünite/ Tema	Konu (İçerik Çerçevesi)	Öğrenme Çıktıları	Soru Sayısı
KUVVET VE HAREKET	Hareket ve Hareket Türleri	FİZ.9.2.7. Hareket türlerini sınıflandırabilme	1
AKIŞKANLAR	Basınç	FİZ.9.3.1. Basınca yönelik çıkarımlarda bulunabilme	1
	Sıvılarda Basınç	FİZ.9.3.2. Durgun sıvılarda basınca yönelik çıkarımlarda bulunabilme	1
		FİZ.9.3.3. Sıvılarda basıncın kullandığı günlük hayat örneklerine ilişkin sorgulama yapabilme	1
	Açık Hava Basıncı	FİZ.9.3.4. Açık hava basıncına ilişkin çıkarım yapabilme	1
	Kaldırma Kuvveti	FİZ.9.3.5. Kaldırma kuvvetini etkileyen değişkenleri belirlemeye yönelik deney yapabilme	1

I. Yerde yuvarlanarak ilerleyen top, hem dönme hem de öteleme hareketi yapar.

II. Sallanan bir sandalye titreşim hareketi yapar.

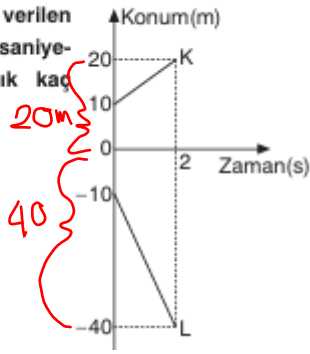
III. Yukarı doğru çıkan asansör öteleme hareketi yapar.

Verilen ifadelerden hangileri doğrudur? (9 PUAN)

I II III

FİZ.9.2.7. Hareket türlerini sınıflandırabilme

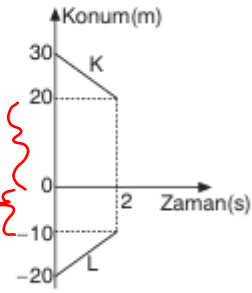
1. Konum-zaman grafiği verilen K ve L araçlarının $t=2$. saniyede aralarındaki uzaklık kaç metredir?



$$x = 20 + 40$$

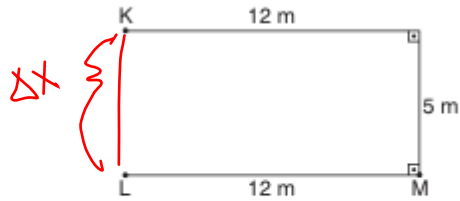
$$x = 60 \text{ m}$$

2. Konum-zaman grafikleri verilen K ve L araçlarının $t=2$. saniyede aralarındaki uzaklık kaç metredir?



$$x = 20 + 10$$

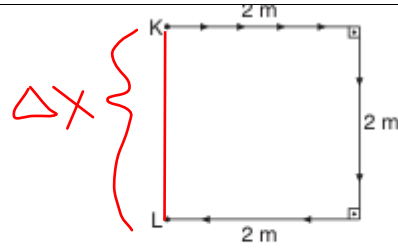
$$x = 30 \text{ m}$$



K noktasından harekete geçen bir araç M noktasına kadar düzgün hızlanıp, M den sonra yavaşlayarak L de duruyor.

Hareketli K dan L ye 10 s de ulaştığına göre aracın ortalama hızı kaç m/s dir?

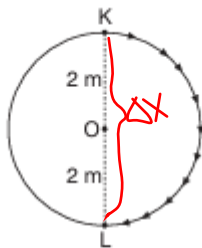
$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{5 \text{ m}}{10 \text{ s}} = \frac{1}{2} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$



Şekildeki yörüngeyi izleyen bir araç K noktasından L noktasına 2 s de ulaşıyor.

Buna göre, aracın ortalama hızı kaç m/s dir?

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{2 \text{ m}}{2 \text{ s}} = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$



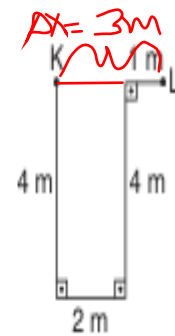
Şekildeki dairesel yörüngeyi izleyen bir araç K noktasından L noktasına 4 s de geliyor.

Buna göre, aracın ortalama hızı kaç m/s dir?

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{4 \text{ m}}{4 \text{ s}} = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

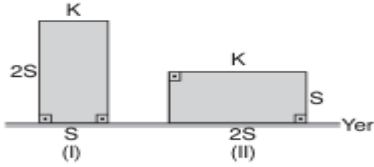
3. K noktasından harekete başlayan bir araç $t=3$ s de L noktasına ulaşıyor.

Buna göre, aracın hızı kaç m/s dir?



$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{3 \text{ m}}{3 \text{ s}} = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

FİZ.9.3.1. Basınca yönelik çıkarımlarda bulunabilme

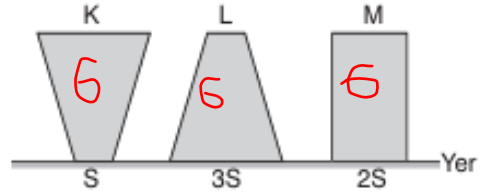


Şekildeki K cismi I durumdan II duruma getiriliyor.

Buna göre,

- I. Cismin kesit alanı artmıştır. $+$
 - II. Cismin kesit alanı azalmıştır. $+$
 - III. Cismin yere uyguladığı basınç kuvveti değişmemiştir. $+$
- yargularından hangileri doğrudur?

Ağırlığı değişmediği için kuvvet de değişmemiştir



Ağırlıkları eşit olan şekildeki K, L, M cisimlerinin yere yaptıkları basınç kuvvetleri F_K , F_L , F_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

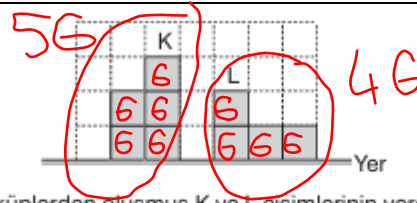
$$F_K = F_L = F_M$$



Özdeş küplerden oluşmuş şekildeki K ve L cisimlerinin yere uyguladığı basınç kuvvetleri F_K ve F_L dir.

Buna göre, $\frac{F_K}{F_L}$ oranı kaçtır?

$$\frac{F_K}{F_L} = \frac{5G}{2G} = \frac{5}{2}$$

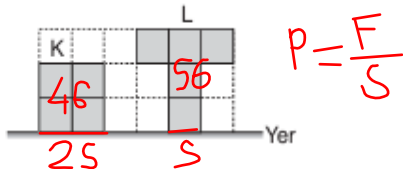


Özdeş küplerden oluşmuş K ve L cisimlerinin yere uyguladıkları basınç kuvvetleri F_K ve F_L dir.

Buna göre, $\frac{F_K}{F_L}$ oranı kaçtır?

$$\frac{F_K}{F_L} = \frac{5G}{4G}$$

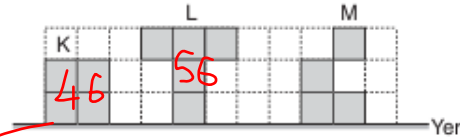
G=AĞIRLIK KUVVETİ



Türdeş ve özdeş küplerden oluşmuş şekildeki K ve L cisimlerinin yere yaptıkları basınçlar P_K ve P_L dir.

Buna göre, $\frac{P_K}{P_L}$ oranı kaçtır?

$$\frac{P_K}{P_L} = \frac{\frac{4G}{2S}}{\frac{5G}{S}} = \frac{2}{5}$$



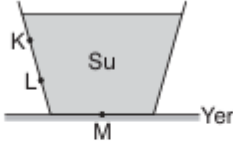
Türdeş ve özdeş küplerden oluşmuş şekildeki K, L, M cisimlerinin yere yaptıkları basınçlar P_K , P_L , P_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

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

$$P_K = \frac{4G}{2} \quad P_L = \frac{5G}{1} \quad P_M = \frac{4G}{2}$$

$$P_L \rightarrow P_K = P_M$$

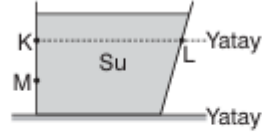
FİZ.9.3.2. Durgun sıvılarda basınca yönelik çıkarımlarda bulunabilme



Şekildeki suyun K, L, M noktalarına yaptığı basınç sırayla P_K , P_L ve P_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

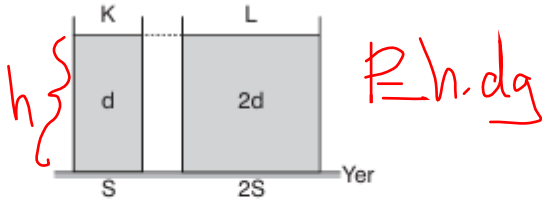
$$P_M > P_L > P_K$$

Derinlik arttıkça sıvı basıncı artar



Şekildeki kaptaki K, L, M noktalarına etkiyen su basınçları P_K , P_L ve P_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

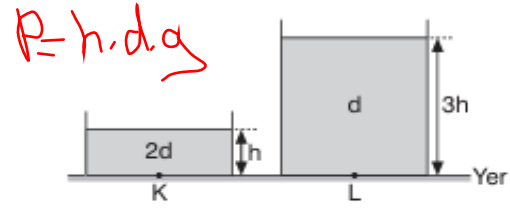
$$P_M > P_K = P_L$$



Şekildeki K kabında d özkütleli sıvı L kabında 2d özkütleli sıvı bulunmaktadır.

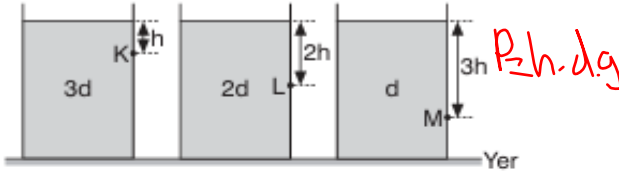
K kabının tabanındaki sıvı basıncı P_K , L kabının tabanındaki sıvı basıncı P_L olduğuna göre, $\frac{P_K}{P_L}$ oranı kaçtır?

$$\frac{P_K}{P_L} = \frac{h \cdot d \cdot g}{h \cdot 2d \cdot g} = \frac{1}{2}$$



Şekildeki kaplarda 2d ve d özkütleli sıvılar bulunmaktadır. K ve L noktalarının sıvı basınçları P_K ve P_L olduğuna göre, $\frac{P_K}{P_L}$ oranı kaçtır?

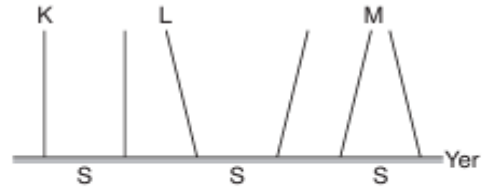
$$\frac{P_K}{P_L} = \frac{h \cdot 2d \cdot g}{3h \cdot d \cdot g} = \frac{2}{3}$$



Şekildeki kaplarda sırayla 3d, 2d ve d özkütleli sıvılar bulunmaktadır.

K, L, M noktalarının basınçları P_K , P_L , P_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

$$\left. \begin{aligned} P_K &= h \cdot 3d \cdot g \\ P_L &= 2h \cdot 2d \cdot g \\ P_M &= 3h \cdot d \cdot g \end{aligned} \right\} P_L > P_K = P_M$$

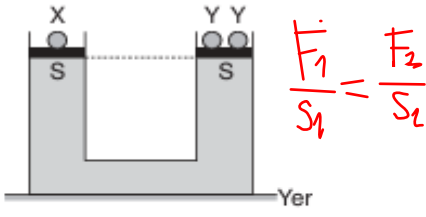


Şekildeki K, L, M kaplarına eşit hacimde su doldurulduğunda kap tabanlarına yapılan su basınçları P_K , P_L ve P_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

$$P_M > P_K > P_L$$

Eşit hacim su doldurulunca en yüksek su seviyesi M de sonra K da sonra L de olur. Basıncı yükseklik arttığı için sıralamada böyle olur

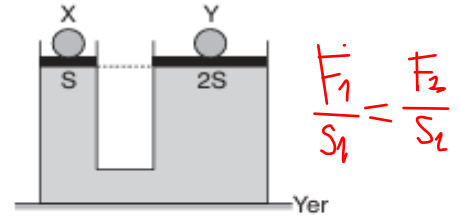
FİZ.9.3.3. Sıvılarda basıncın kullanıldığı günlük hayat örneklerine ilişkin sorgu lama yapabileme



Şekildeki ağırlıksız pistonlar dengededir.

X cisminin ağırlığı G_X , Y cisminin ağırlığı G_Y olduğuna göre, $\frac{G_Y}{G_X}$ oranı kaçtır?

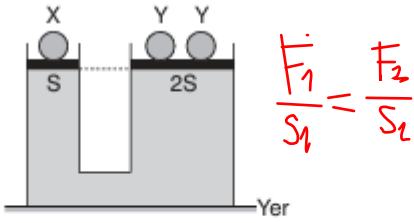
$$\frac{G_X}{S} = \frac{2G_Y}{S} \quad \frac{G_Y}{G_X} = \frac{G_Y}{2G_Y} = \frac{1}{2}$$



Şekildeki ağırlıksız pistonlar dengededir.

X cisminin ağırlığı G_X , Y cisminin ağırlığı G_Y olduğuna göre, $\frac{G_X}{G_Y}$ oranı kaçtır?

$$\frac{G_X}{S} = \frac{G_Y}{2S} \quad G_Y = 2G_X \quad \frac{G_X}{G_Y} = \frac{G_X}{2G_X} = \frac{1}{2}$$

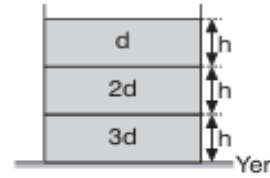


Şekildeki ağırlıksız pistonlar dengededir.

X cisminin ağırlığı G_X , Y cisminin ağırlığı G_Y olduğuna göre, $\frac{G_X}{G_Y}$ oranı kaçtır?

$$\frac{G_X}{S} = \frac{2G_Y}{2S} \quad G_X = G_Y \quad \frac{G_X}{G_Y} = 1$$

$P = h \cdot d \cdot g$

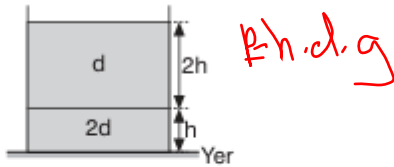


Şekildeki kaptaki d, 2d, 3d özkütleli sıvı bulunmaktadır.

Buna göre, kap tabanındaki sıvı basıncı kaç h.d.g dir? (g= Yerçekimi ivmesi)

$$P = h \cdot d \cdot g + h \cdot 2d \cdot g + h \cdot 3d \cdot g = 6h \cdot d \cdot g$$

Sıvıların basınçları toplanır

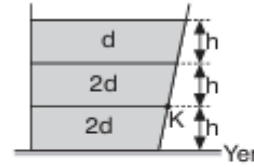


Şekildeki kaptaki d ve 2d özkütleli sıvılar bulunmaktadır.

Buna göre, kap tabanındaki sıvı basıncı kaç h.d.g dir? (g= Yerçekimi ivmesi)

$$P = 2h \cdot d \cdot g + h \cdot 2d \cdot g = 4h \cdot d \cdot g$$

$P = h \cdot d \cdot g$

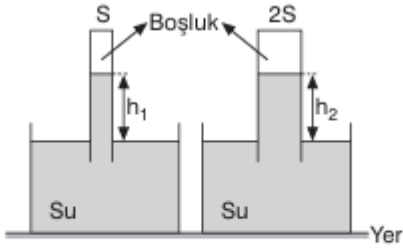


Şekildeki kaptaki d ve 2d özkütleli sıvı bulunmaktadır.

Buna göre, K noktasındaki sıvı basıncı kaç h.d.g dir? (g= Yerçekimi ivmesi)

$$P = h \cdot d \cdot g + h \cdot 2d \cdot g + h \cdot 2d \cdot g = 6h \cdot d \cdot g$$

FİZ.9.3.4. Açık hava basıncına ilişkin çıkarım yapabilme

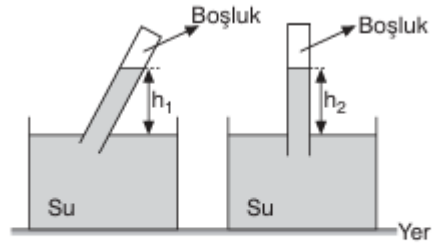


Şekildeki deneyde su yükseklikleri h_1 ve h_2 olduğuna göre, $\frac{h_1}{h_2}$ oranı kaçtır?

$$h_1 = h_2 \quad \frac{h_1}{h_2} = 1$$

Açık hava basıncı sıvı basıncına eşittir. O nedenle sıvı yükseklikleri eşittir.

1.

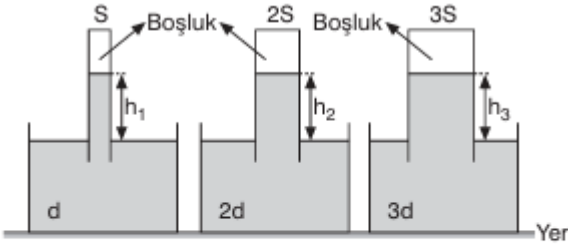


Şekildeki deneyde su yükseklikleri h_1 ve h_2 olduğuna göre, $\frac{h_1}{h_2}$ oranı kaçtır?

$$\frac{h_1}{h_2} = 1$$

$$h_1 = h_2$$

açık hava basıncı sıvı basıncına eşittir. Borunun açısının bir önemi yoktur.

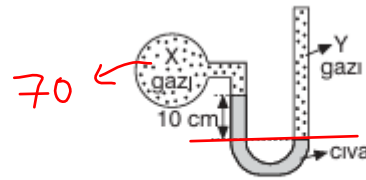


Şekildeki deneyde d , $2d$ ve $3d$ özkütleli sıvılar kullanılmıştır.

Sıvıların yükseklikleri h_1 , h_2 ve h_3 olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

$$P = h_1 \cdot d \cdot g = h_2 \cdot 2d \cdot g = h_3 \cdot 3d \cdot g$$

$$h_1 > h_2 > h_3$$

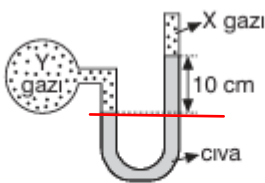


Şekildeki X gazının basıncı 70 cm-Hg olduğuna göre, Y gazının basıncı kaç cm-Hg dir?

$$P_x + h = P_y$$

$$70 + 10 = P_y$$

$$P_y = 80 \text{ cm-Hg}$$



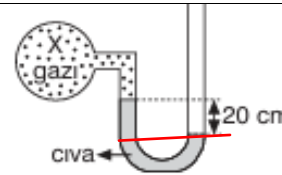
Sol taraftakiler = Sağ taraftakiler

Şekildeki X gazının basıncı 30 cm-Hg olduğuna göre, Y gazının basıncı kaç cm-Hg dir?

$$P_y = h + P_x$$

$$P_y = 10 + 30$$

$$P_y = 40 \text{ cm-Hg}$$



Aynı seviyede gaz basınçları eşit

Açık hava basıncının 76 cm-Hg olduğu durumda X gazının basıncı kaç cm-Hg dir?

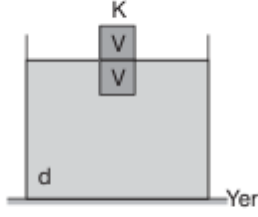
$$P_x + h = P_0$$

$$P_x + 20 = 76$$

$$P_x = 76 - 20 = 56 \text{ cm}$$

FİZ.9.3.5. Kaldırma kuvvetini etkileyen değişkenleri belirlemeye yönelik deney yapılabilir

Bilgi: Yerçekiminin g olduğu ortamda, d özkütleli sıvıya V hacminde batan cisme etkiyen kaldırma kuvveti F_K ; olduğuna göre $F_K = V_b \cdot d_s \cdot g$ dir.

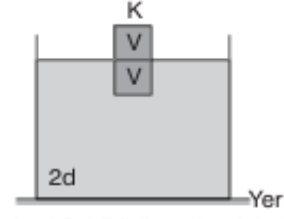


Şekildeki K cismi d özkütleli sıvı içerisinde dengededir.

Buna göre, K cisminin etkiyen kaldırma kuvvetinin ifadesi nedir?

(g =Yerçekim ivmesi)

$$F_K = V_b \cdot d_s \cdot g = V \cdot d \cdot g$$

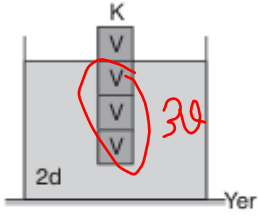


Şekildeki K cismi $2d$ özkütleli sıvı içerisinde dengededir.

Buna göre, K cisminin etkiyen kaldırma kuvvetinin ifadesi nedir?

(g =Yerçekim ivmesi)

$$F_K = V_b \cdot d_s \cdot g \\ = V \cdot 2d \cdot g$$

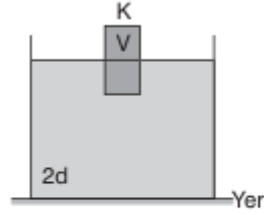


Şekildeki K cismi $2d$ özkütleli sıvıda dengededir.

Buna göre, K cisminin etkiyen kaldırma kuvveti kaç $d \cdot V \cdot g$ dir?

(g =Yerçekim ivmesi)

$$F_K = V_b \cdot d_s \cdot g \\ = 3V \cdot 2d \cdot g \\ = 6V \cdot d \cdot g$$



Şekildeki K cisminin etkiyen kaldırma kuvveti $6d \cdot V \cdot g$ olduğuna göre, K cisminin hacmi kaç V olur?

$$F_K = V_b \cdot d_s \cdot g \\ 6V \cdot d \cdot g = V_b \cdot 2d \cdot g \\ V_b = \frac{6V}{2} = 3V$$