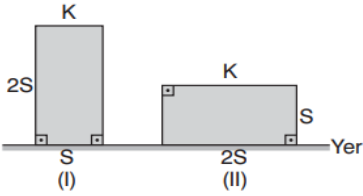


## KATI BASINCI

i.

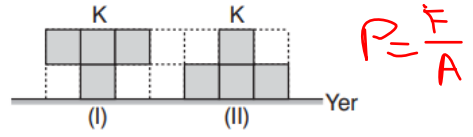


Şekildeki K cismi I durumdan II duruma getiriliyor.

Buna göre,

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

**Taban alanı artmış, Ağırlığı değişmemiştir. Basınç kuvveti de değişmez**

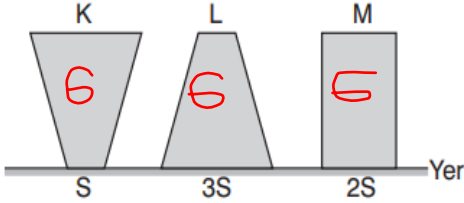


Şekildeki K cismi I konumdan II konuma getiriliyor.

Buna göre,

- I. K cisminin yere yaptığı basınç artmıştır.  $-$
  - II. K cisminin yere yaptığı basınç kuvveti değişmemiştir.  $+$
  - III. K cisminin yere yaptığı basınç azalmıştır.  $+$
- yargılarından hangileri doğrudur?

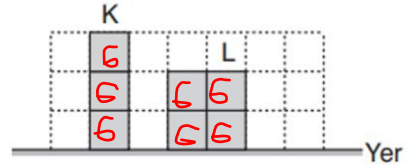
**Taban büyüdüğü için basınç azalmıştır. Ağırlık değişmediği için basınç kuvveti de değişmemiştir.**



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

$$F_K = F_L = F_M$$

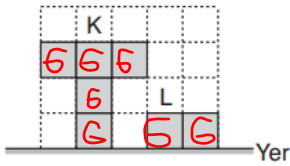
**Ağırlık değişmediği için basınç kuvveti değişmemiştir.**



Özdeş küplerden oluşmuş K ve L cisimlerinin yere yaptıkları basınç kuvvetleri  $F_K$  ve  $F_L$  olduğuna göre,  $\frac{F_K}{F_L}$  oranı kaçtır?

$$\frac{F_K}{F_L} = \frac{3G}{4G} = \frac{3}{4}$$

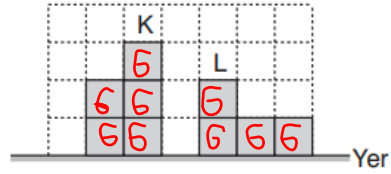
**Her kutu G ağırlıktadır.**



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?

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

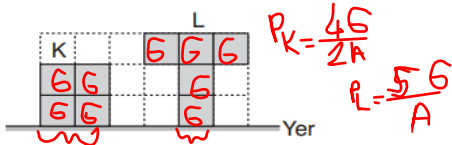


Özdeş küplerden oluşmuş K ve L cisimlerinin yere uyguladıkları basınç kuvvetleri  $F_K$  ve  $F_L$  dir.

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

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

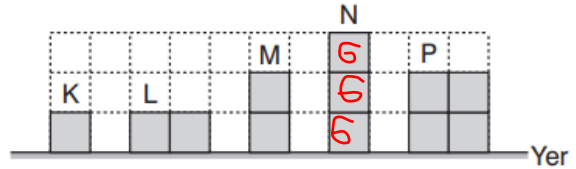
$$P = \frac{F}{A}$$



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?

$$= \frac{\frac{4G}{2A}}{\frac{5G}{A}} = \frac{2}{5}$$

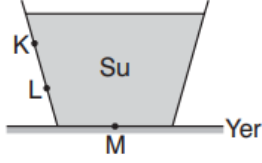


Özdeş küplerden oluşmuş şekildeki K, L, M, N ve P cisimlerinden hangisinin yere yaptığı basınç en büyüktür?

N

$$P_N = \frac{3G}{A}$$

**SIVI BASINCI**

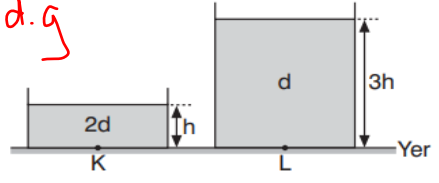


$$P = h \cdot d \cdot g$$

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

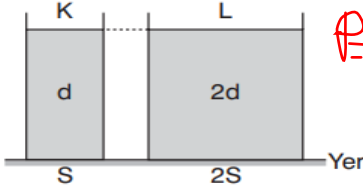
$$P_M > P_L > P_K$$

$$P = h \cdot d \cdot g$$



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?

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

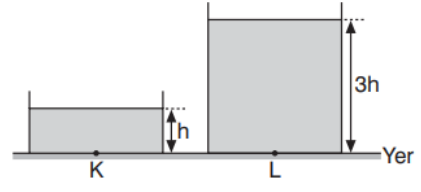


$$P = h \cdot d \cdot g$$

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?

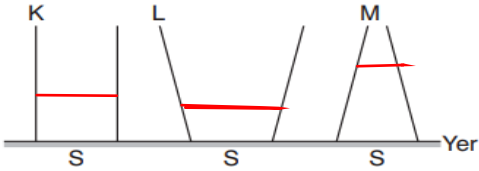
$$\frac{P_K}{P_L} = \frac{h \cdot d \cdot g}{h \cdot 2d \cdot g} = \frac{1}{2}$$



Şekildeki K kabında  $d_1$  özkütleli sıvı, L kabında  $d_2$  özkütleli sıvı bulunmaktadır.

K ve L noktalarındaki sıvı basınçları eşit olduğuna göre,  $\frac{d_1}{d_2}$  oranı kaçtır?

$$h \cdot d_1 \cdot g = 3h \cdot d_2 \cdot g \quad \frac{d_1}{d_2} = 3$$



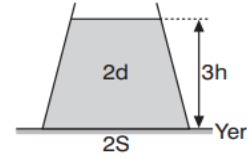
Şekildeki K, L, M kaplarına eşit hacimde su doldurulduğunda kap tabanlarına yapılan su basınçları  $P_K$ ,  $P_L$  ve  $P_M$  olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

$$P_M > P_K > P_L$$

**Kap daraldıkça sıvı yüksekliği artar**

$$P = \frac{F}{A}$$

$$F = P \cdot A$$



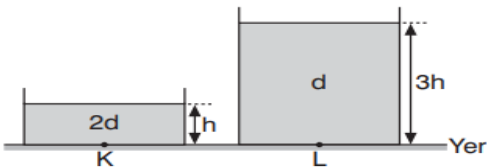
$$P = h \cdot d \cdot g$$

Şekildeki kap içerisinde 2d özkütleli sıvı bulunmaktadır. Buna göre, kap tabanındaki sıvı basınç kuvveti kaç  $h \cdot d \cdot g \cdot S$  dir?

(g= Yerçekimi ivmesi)

$$F = 3h \cdot 2d \cdot g \cdot 2S = 12h \cdot d \cdot g \cdot S$$

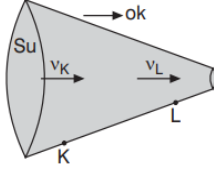
$$P = h \cdot d \cdot g$$



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?

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

## BERNOULİ İLKESİ



Şekildeki boruda su ok yönünde hareket ediyor.

K noktasının su basıncı  $P_K$ , L noktasının su basıncı  $P_L$ , suyun hızı  $v_K$  ve  $v_L$  olduğuna göre bunlar arasındaki ilişki nedir?

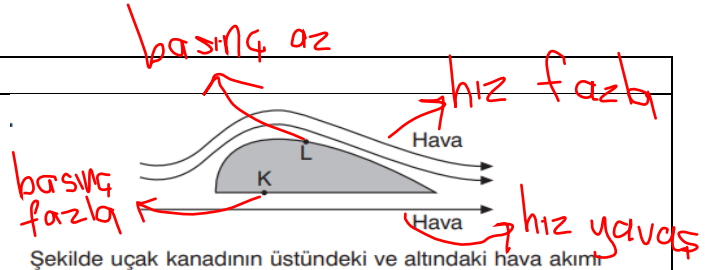
$$v_K < v_L$$

$$P_K > P_L$$

**Boru daraldıkça sıvının hızı artar basıncı azalır.**

**Boru genişledikçe sıvının hızı azalır basıncı artar**

**Bernouli ilkesi**



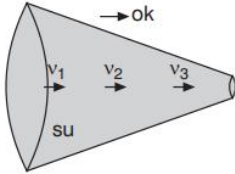
Şekilde uçak kanadının üstündeki ve altındaki hava akımı verilmiştir.

**Buna göre,**

- I. K noktasındaki hava basıncı L noktasındaki hava basıncından büyüktür. +
- II. Uçağın kanadı basınç farkından dolayı yukarı doğru hareket edebilir. +
- III. Uçağın üstündeki havanın hızı altındaki havanın hızından büyüktür. +

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

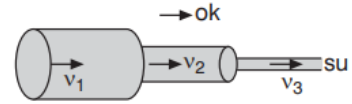


Şekildeki su ok yönünde hareket ediyor.

Suyun hızı  $v_1, v_2, v_3$  olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

$$v_1 < v_2 < v_3$$

**Boru inceledikçe akışkanın hızı artar**



Şekildeki borudaki su ok yönünde hareket ediyor.

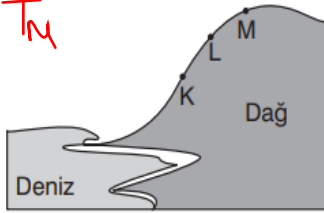
Suyun hızı  $v_1, v_2, v_3$  olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

$$v_1 < v_2 < v_3$$

**Boru inceledikçe akışkanın hızı artar**

## AÇIKHAVA BASINCI

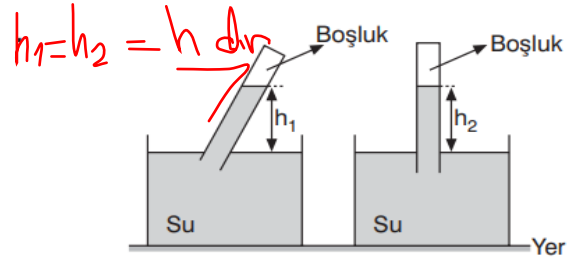
$$T_K > T_L > T_M$$



Bir bilim insanı K, L, M noktalarında suyun kaynama sıcaklıklarını sırayla  $T_K$ ,  $T_L$  ve  $T_M$  ölçüyor.

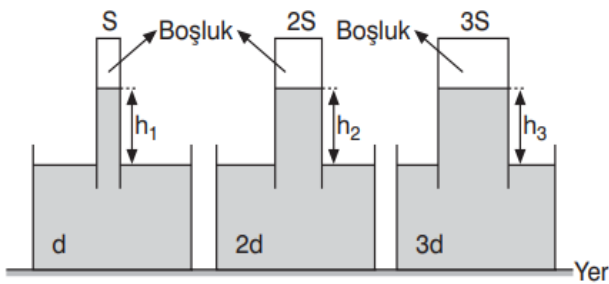
Buna göre,  $T_K$ ,  $T_L$  ve  $T_M$  bunlar arasındaki ilişki nedir?

**Tepenin yüksekliği arttıkça atmosfer basıncı azalır. Basınç azaldıkça kaynama sıcaklığı düşer. Kaynayan su molekülleri daha rahat atmosfere karışır.**



Şekildeki deneyde su yükseklikleri  $h_1$  ve  $h_2$  olduğuna göre,  $\frac{h_1}{h_2}$  oranı kaçtır?  $\frac{h}{h} = 1$

**Atmosfer basıncı sıvı basıncını dengeler. Dolayısıyla iki kaptaki sıvı yükseklikleri aynı olmalıdır.**



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

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

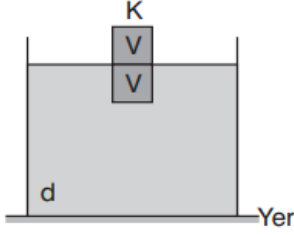
$$h_1 \cdot d \cdot g = h_2 \cdot 2d \cdot g = h_3 \cdot 3d \cdot g$$
$$h_1 = 2h_2 = 3h_3 \quad h_1 > h_2 > h_3$$

**Üç kabın dışındaki hava basınçları eşittir. Hava basıncı sıvı basıncını dengelemektedir.**

**Kısacası kaplardaki sıvı basınçları eşittir. Sıvı basınç formülüne göre her kabın basıncı yazıp birbirine eşitliyoruz.**

## SVILARDA KALDIRMA KUVVETİ

- 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.



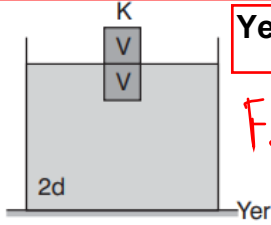
Şekildeki K cismi  $d$  özkütleli sıvı içerisinde dengededir.

Buna göre, K cisminin etkiyen kaldırma kuvvetinin ifadesi nedir?

( $g$ =Yerçekim ivmesi)

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

**Sıvının uyguladığı kaldırma kuvveti={Sıvıya batan hacim}·{Sıvının özkütlesi}·{Yerçekimi ivmesi}**



**Yerçekimi ivmesi**

$$F_K = V_B \cdot d_S \cdot g$$

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

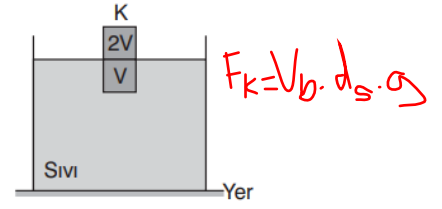
Buna göre, K cisminin etkiyen kaldırma kuvvetinin ifadesi nedir?

( $g$ =Yerçekim ivmesi)

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

**Sıvıya batan hacim**

**Sıvının özkütlesi**



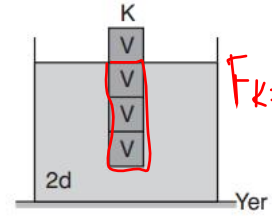
$$F_K = V_B \cdot d_S \cdot g$$

Şekildeki K cisminin etkiyen kaldırma kuvveti  $6d \cdot V \cdot g$  olduğuna göre, sıvının özkütlesi kaç  $d$  dir?

( $g$ =Yerçekim ivmesi)

$$6d \cdot V \cdot g = V \cdot d_{sıvı} \cdot g$$

$$d_{sıvı} = 6d$$



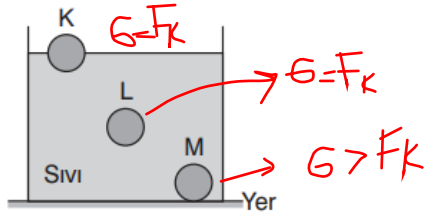
$$F_K = V_B \cdot d_S \cdot g$$

Şekildeki K cismi  $2d$  özkütleli sıvıda dengededir.

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

( $g$ =Yerçekim ivmesi)

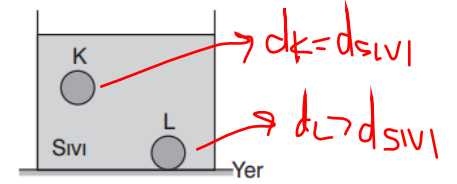
$$F_K = 3V \cdot 2d \cdot g = 6V \cdot d \cdot g$$



Sıvıya bırakılan K, L, M cisimleri şekildeki gibi dengede kalıyor.

Buna göre hangi cisimlere etkiyen kaldırma kuvvetleri cismin ağırlığından küçüktür?

M



Şekildeki K ve L cisimleri sıvıya bırakıldığında şekildeki gibi dengede kalıyor.

K, L ve sıvının özkütlesi sırayla  $d_K$ ,  $d_L$  ve  $d_S$  olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

$$d_L > d_{sıvı} = d_K$$

**Cisim dibe batıyorsa özkütlesi sıvının özkütlesinden büyüktür.**