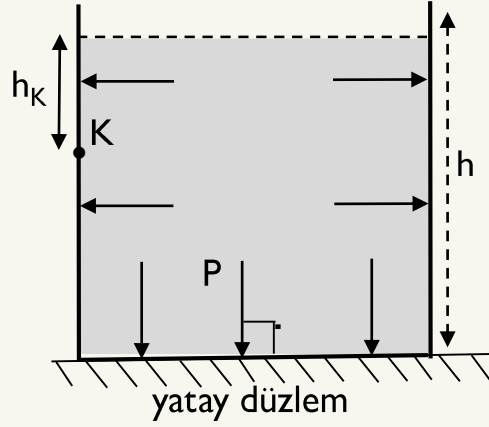


dersdeo

öğrenmenin en kolay yolu ol!

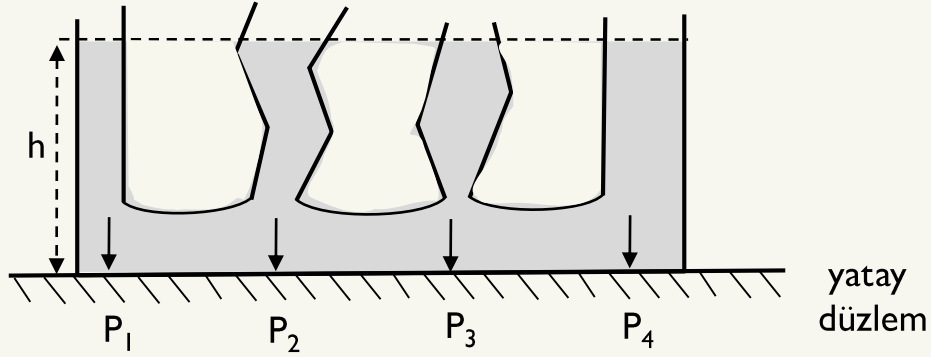
FİZİK

BASINÇ (SIVI BASINCI)



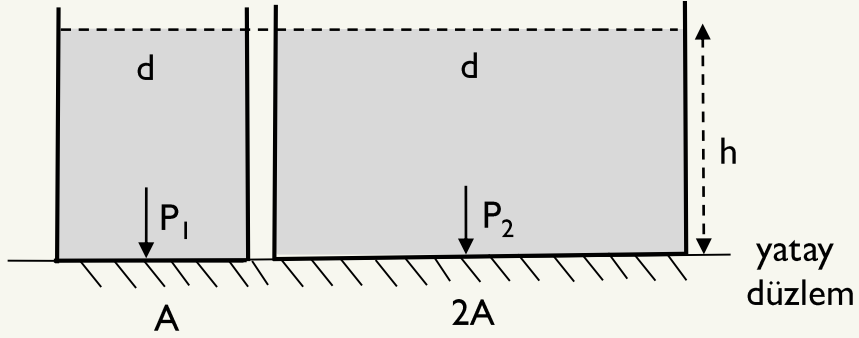
Basınç ile İlgili Özellikler

1)



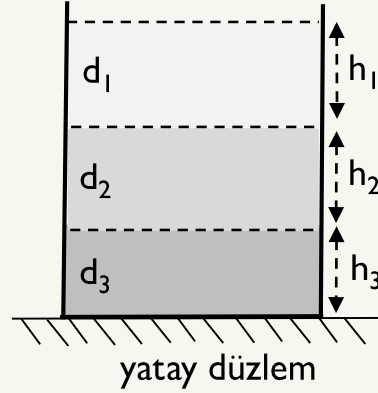
Sıvı basıncı, sıvı yüksekliği aynı kalmak şartıyla, kabın şekline bağlı değildir.

2)

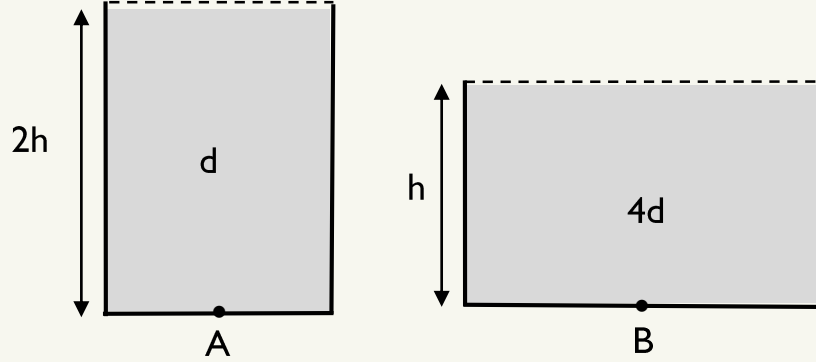


Aynı yükseklikte sıvı bulunan kaplardaki sıvı basıncı, sıvı miktarına bağlı değildir.

3) Birbirine karışmayan sıvıların, kabın tabanına yaptığı toplam sıvı basıncı, sıvıların ayrı ayrı kendi tabanlarına basınçlarının toplamına eşittir.



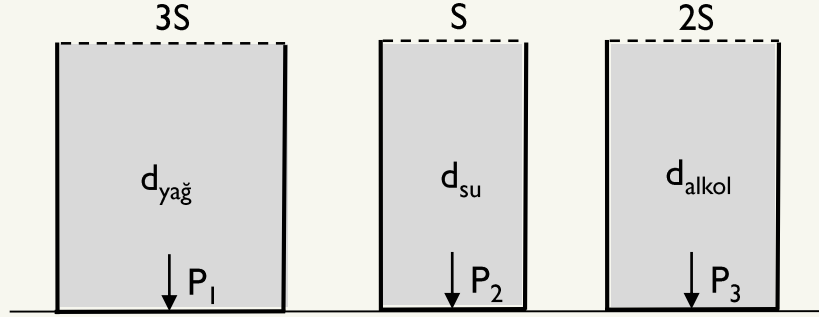
ÖRNEK



Şekilde verilen kaplarda sıvıların kap tabanına yaptığı basınçlar P_A ve P_B dir.

Buna göre, $\frac{P_A}{P_B}$ oranı nedir?

ÖRNEK



Şekilde kesit alanı verilen kaplara aynı yükseklikte yağ, su ve alkol dolduruluyor.

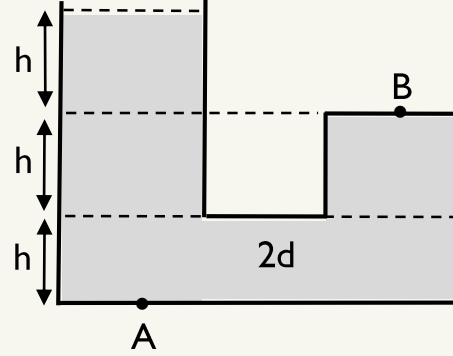
Sıvıların kap tabanına yaptığı basınçlar P_1 , P_2 ve P_3 olduğuna göre, basınçlar arası ilişki nedir?

($d_{\text{yağ}} = 0,9 \text{ g/cm}^3$, $d_{\text{su}} = 1 \text{ g/cm}^3$, $d_{\text{alkol}} = 0,8 \text{ g/cm}^3$)

ÖRNEK

Şekilde verilen kaptaki $2d$ yoğunluklu sıvının A, B noktalarına yaptığı basınçlar P_A ve P_B dir.

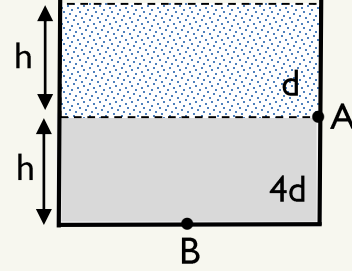
Buna göre, $\frac{P_A}{P_B}$ oranı nedir?



ÖRNEK

Şekilde verilen kapta birbirine karışmayan d ve $4d$ yoğunluklu sıvılar olup sıvıların A, B noktasına yaptıkları basınçlar P_A ve P_B dir.

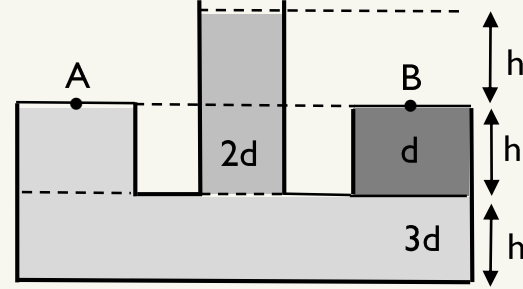
Buna göre, $\frac{P_A}{P_B}$ oranı nedir?



ÖRNEK

Şekilde verilen kap, birbirine karışmayan d, 2d ve 3d özkütleli sıvılar ile dolu olup A,B noktalarındaki basınçları P_A ve P_B dir.

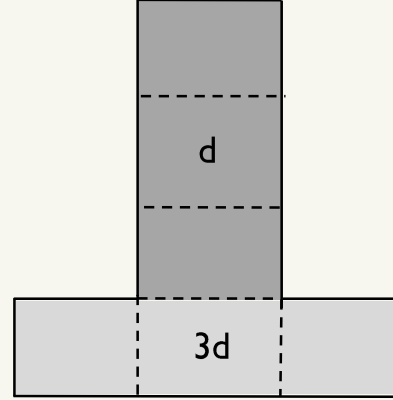
Buna göre, $\frac{P_A}{P_B}$ oranı nedir?



ÖRNEK

Düşey kesiti verilen eşit kare bölmeli şekildeki kap birbirine karışmayan d ve $3d$ özkütleli sıvılarla dolu olup, kap tabanındaki sıvı basıncı P dir.

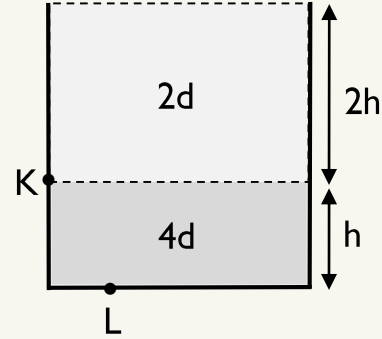
Kap ters çevrilirse, tabandaki sıvı basıncı kaç P olur?



ÖRNEK

Şekilde verilen kaplarda birbirine karışmayan $2d$ ve $4d$ özkütleli sıvılar olup K, L noktasına yaptıkları basınçlar P_K ve P_L dir.

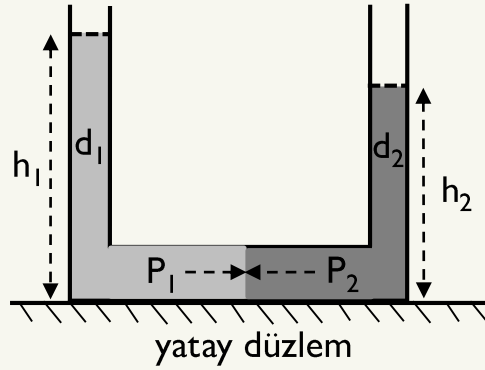
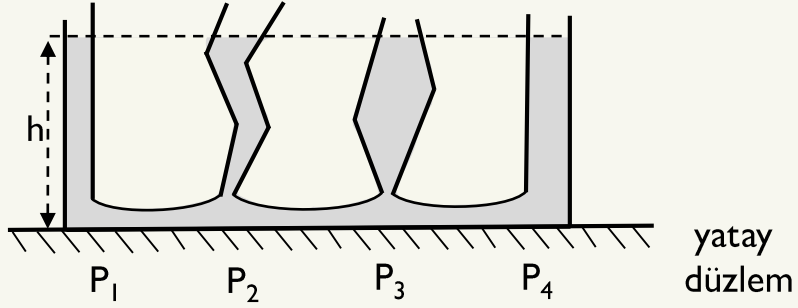
Buna göre, sıvıların türdeş karışımı sağlandığında P_K ve P_L basınçları nasıl değişir?



P_K

P_L

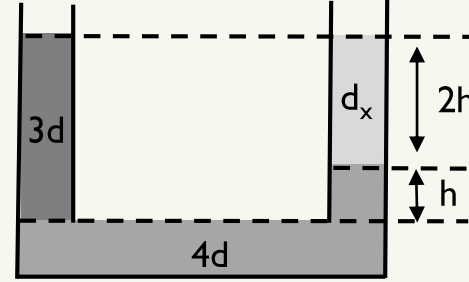
Bileşik Kaplar



ÖRNEK

Şekildeki U borusunda birbirine karışmayan $4d$, $3d$ ve d_x özkütleli sıvılar dengededir.

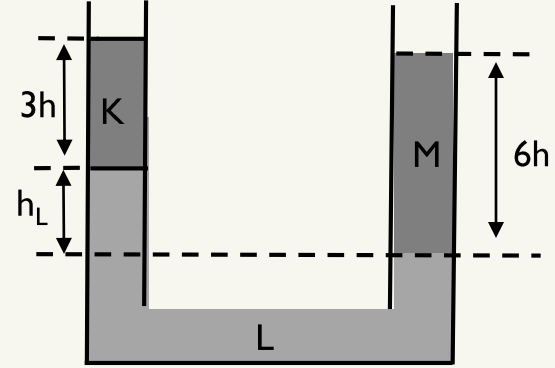
Buna göre, d_x kaç d dir?



ÖRNEK

Düşey kesiti verilen U borusunda birbiri ile karışmayan, sırasıyla d , $3d$ ve $2d$ özkütleli K, L ve M sıvıları şekildeki gibi dengededir.

Buna göre, L sıvısının yüksekliği h_L kaç h dir?

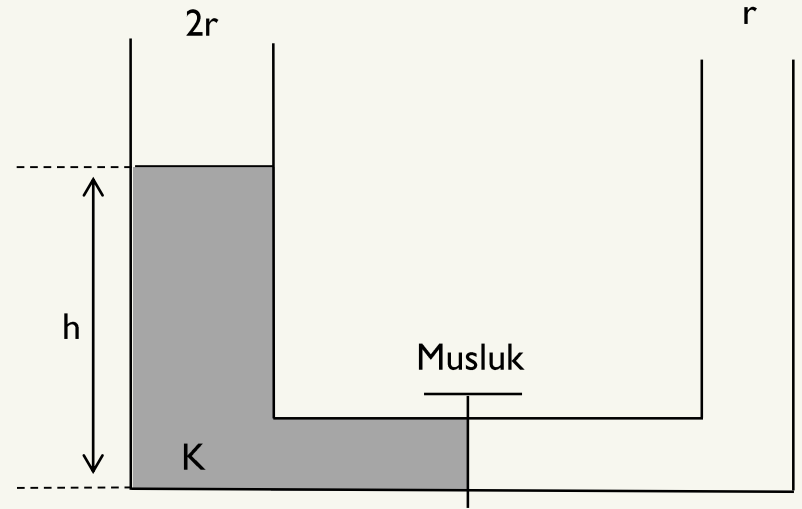


ÖRNEK

Düşey kesiti verilen silindirik kapların taban yarıçapları $2r$ ve r olup, K noktasındaki sıvı basıncı P dir.

Musluk açılıp sıvı akışı tamamlandığında K noktasındaki sıvı basıncı kaç P olur?

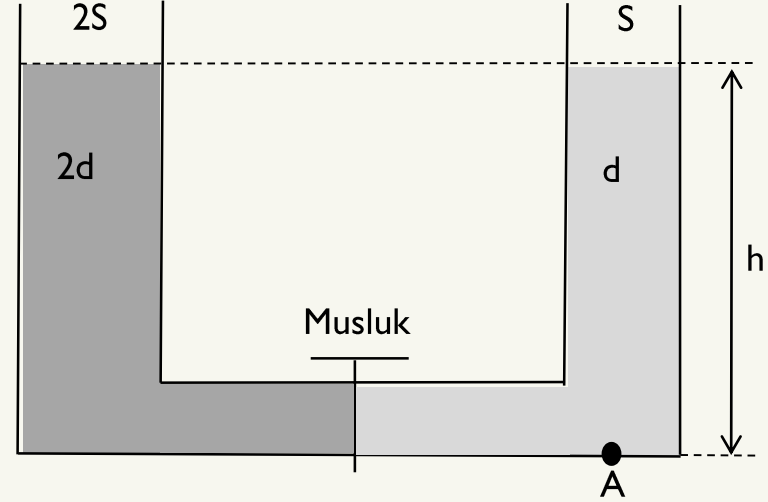
(Bağlantı borusunun hacmi önemsiz)



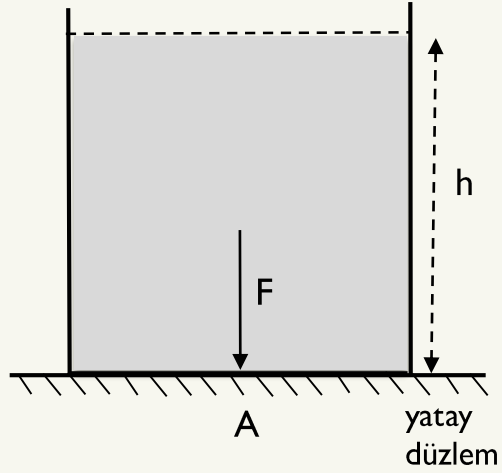
ÖRNEK

Düşey kesiti verilen bileşik kaplarda birbirine karışmayan $2d$ ve d özkütleli sıvılar bulunmakta olup, A noktasındaki sıvı basıncı P dir.

Buna göre, musluk açılıp denge sağlandığında A noktasındaki sıvı basıncı kaç P olur?

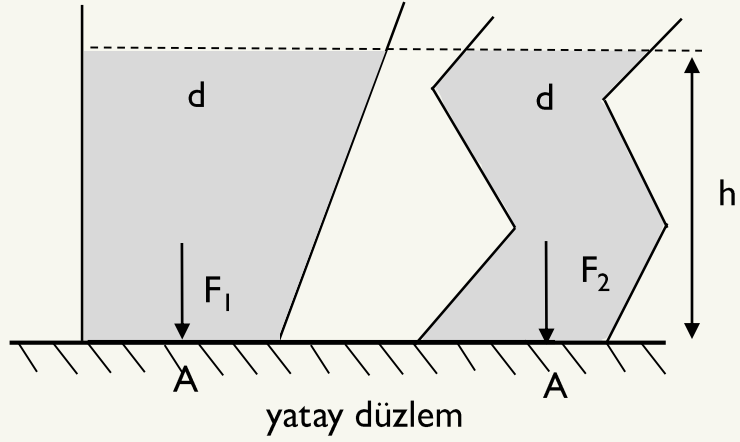


Sıvı Basıncı Kuvveti

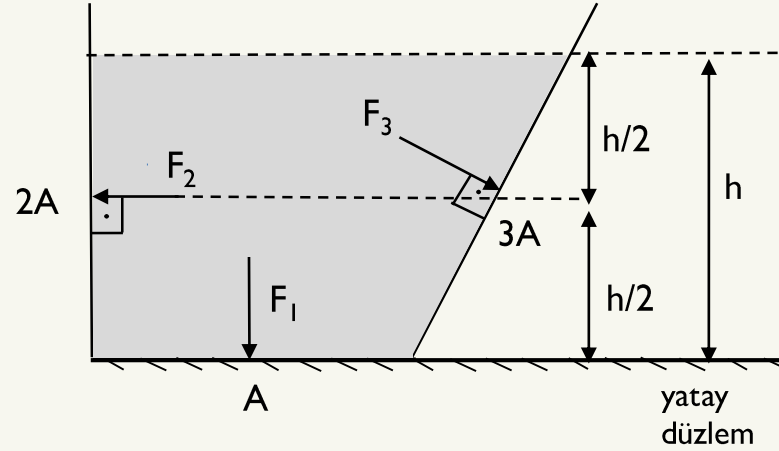


Basınç Kuvveti ile İlgili Özellikler

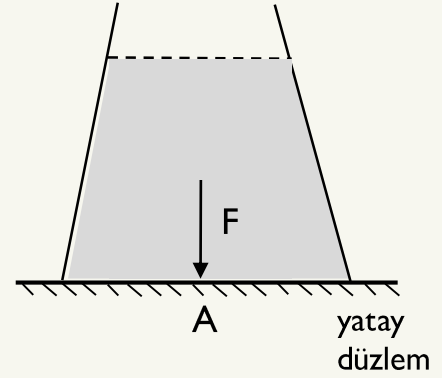
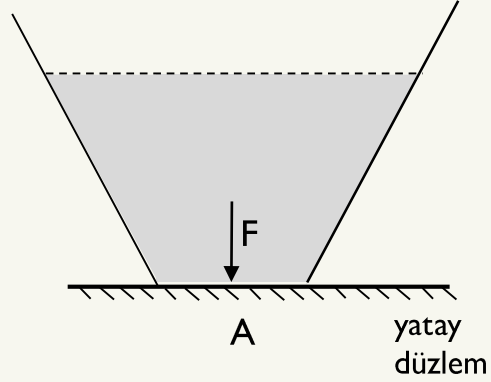
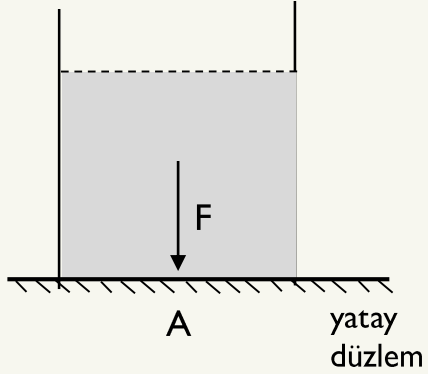
1)



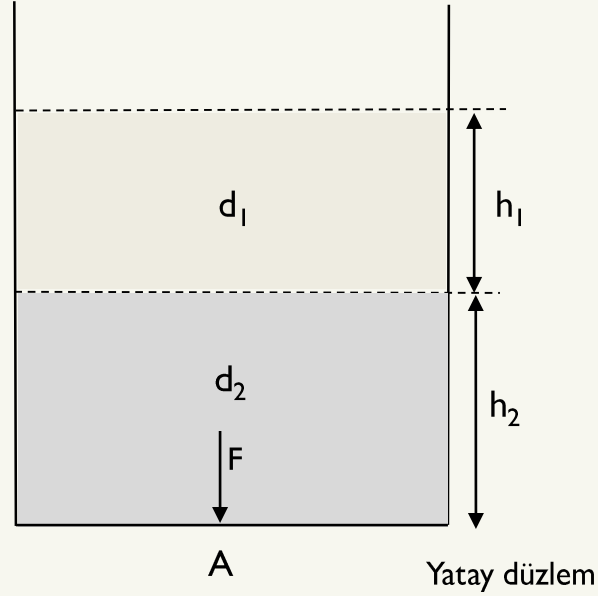
2) Kaptaki bulunan sıvının, kabın yan yüzeyine uyguladığı basınç kuvvetini bulmak için ortalama derinlik alınır.



3) Sıvı Basınç Kuvveti – Sıvı Ağırlığı İlişkisi



4) Birbirine Karışmayan Sıvılarda Basınç Kuvveti

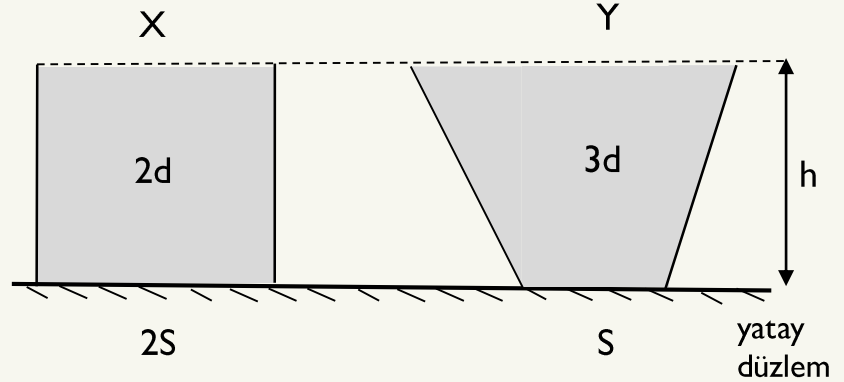


ÖRNEK

Şekildeki kaplar 2d ve 3d özkütleli sıvılarla dolu olup, taban alanları 2S ve S dir.

Buna göre, kap tabanlarındaki sıvı

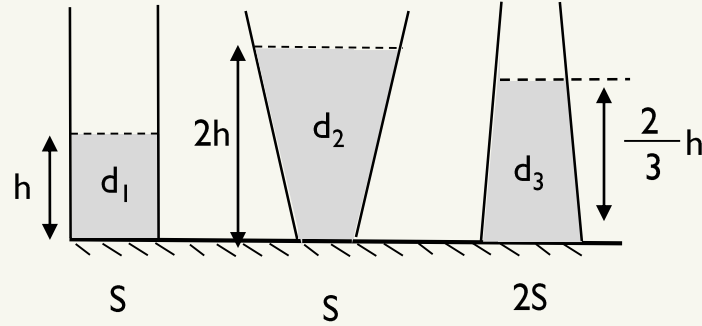
basınç kuvvetleri oranı, $\frac{F_X}{F_Y}$ kaçtır?



ÖRNEK

Taban alanları S , S , $2S$ olan şekildeki kaplara sırasıyla d_1 , d_2 , d_3 özkütleli sıvılar doldurulmuştur.

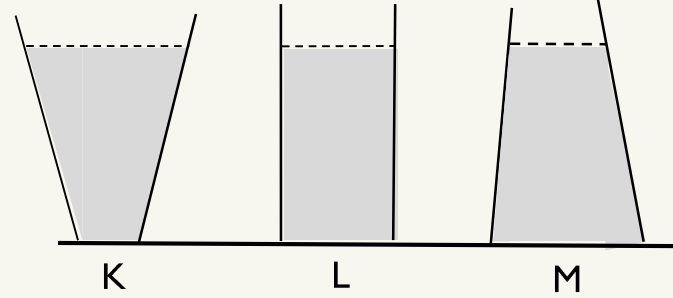
Sıvıların kapların tabanına uyguladıkları basınç kuvvetleri birbirine eşit olduğuna göre özkütleler arasındaki ilişki nedir?



ÖRNEK

Şekilde verilen K, L, M kaplarına, eşit kütleli sıvılar konulmuş olup kap tabanına yapılan sıvı basınç kuvvetleri F_K , F_L , F_M ' dir.

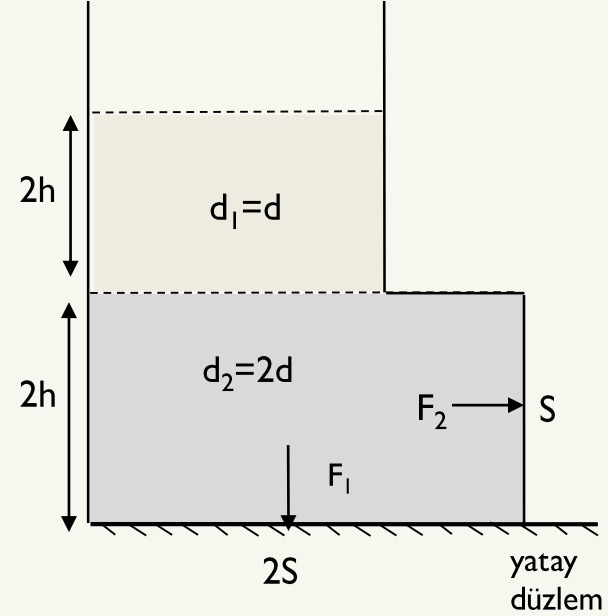
Buna göre F_K , F_L , F_M arasındaki ilişki nedir?



ÖRNEK

Düşey kesiti verilen, sıvılarla dolu kap şekildeki gibi olduğuna göre, alanları S ve $2S$ olan yüzeylere etkiyen sıvı basınç kuvvetlerinin oranı,

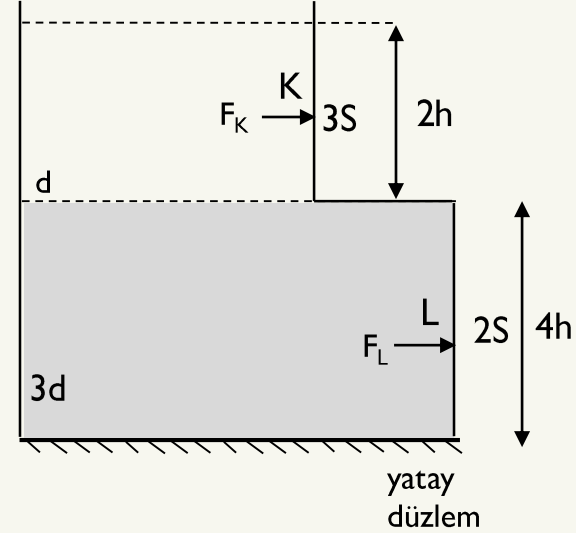
$$\frac{F_1}{F_2} \text{ kaçtır?}$$



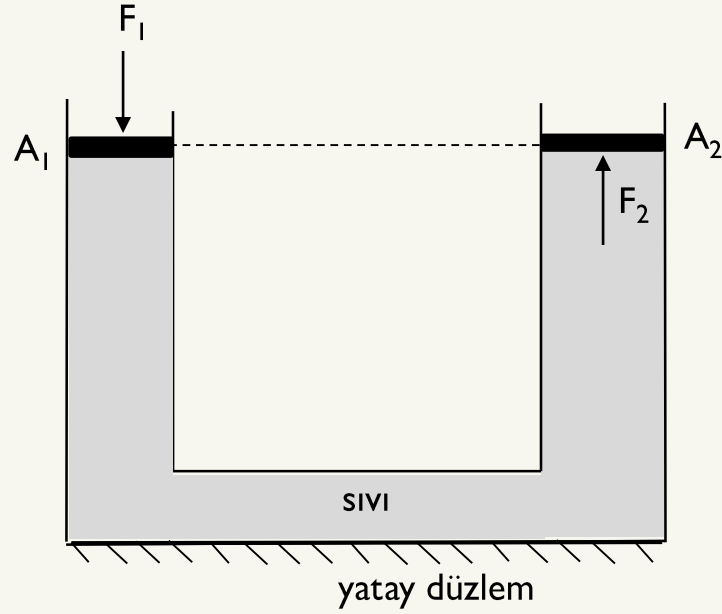
ÖRNEK

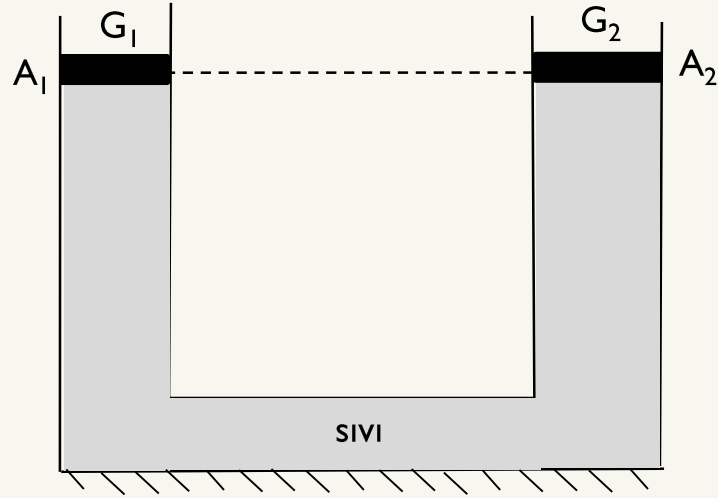
Birbirine karışmayan d ve $3d$ yoğunluklu sıvıların $3S$ ve $2S$ kesit alanlı K ve L yüzeylerine uyguladığı basınç kuvvetleri sırasıyla F_K ve F_L dir.

$$\frac{F_K}{F_L} \text{ kaçtır?}$$

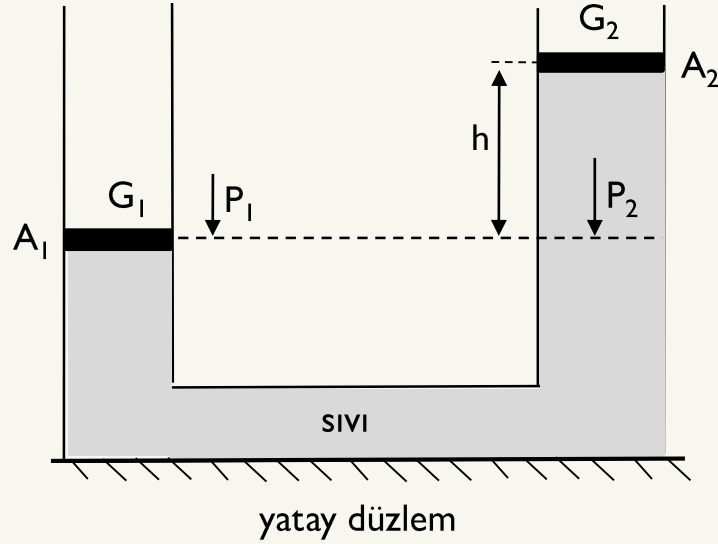


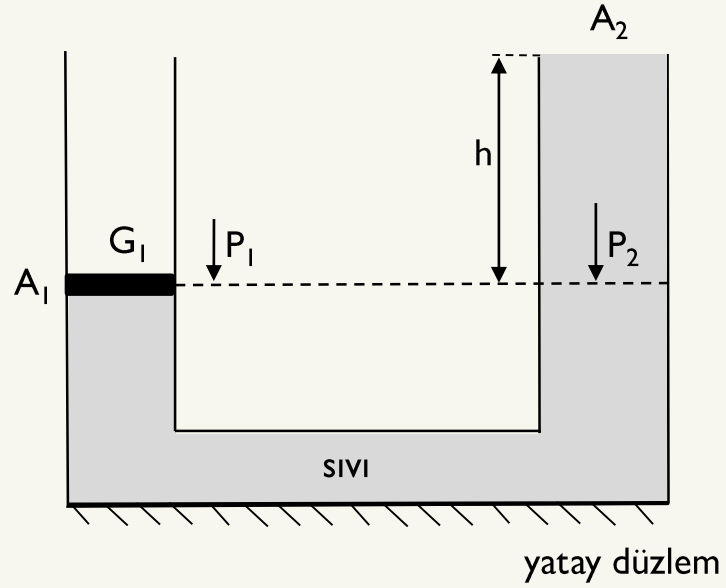
Pascal Prensibi

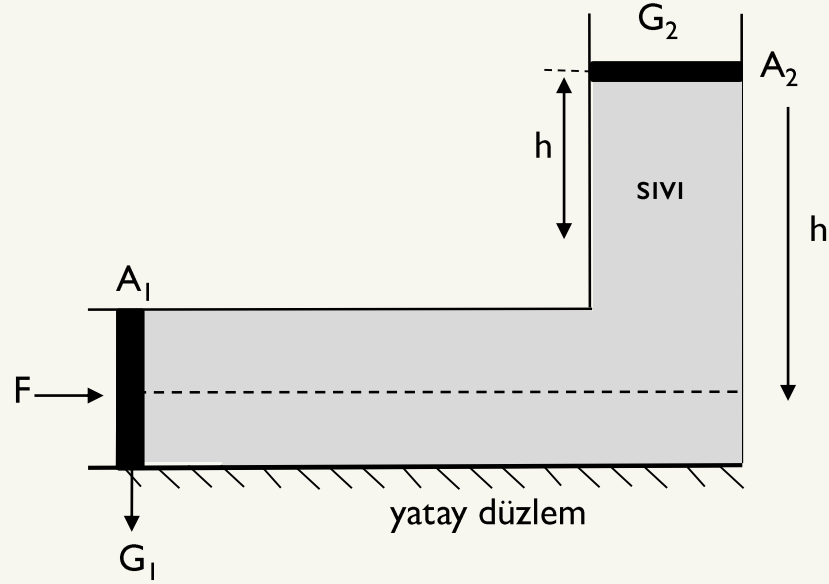




yatay düzlem



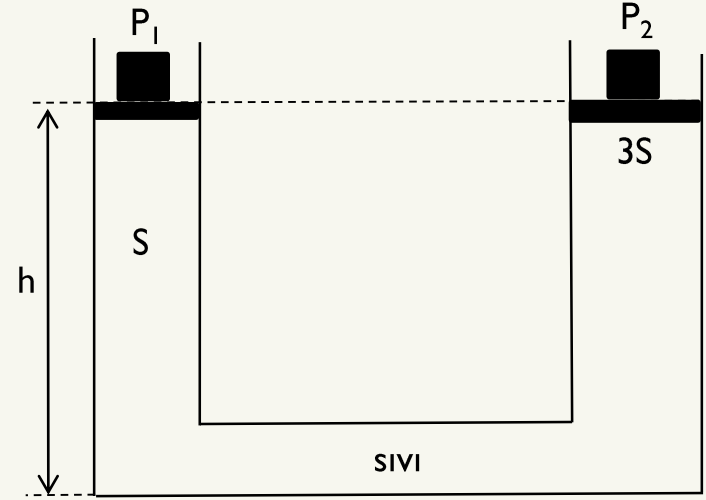




ÖRNEK

Şekilde verilen su cenderesinde
ağırlığı önemsiz pistonlar
üzerindeki P_1 ve P_2 ağırlıklı cisimler
dengededir.

P_1 cisminin ağırlığı $3P$ ise, P_2
cisminin ağırlığı kaç P 'dir?

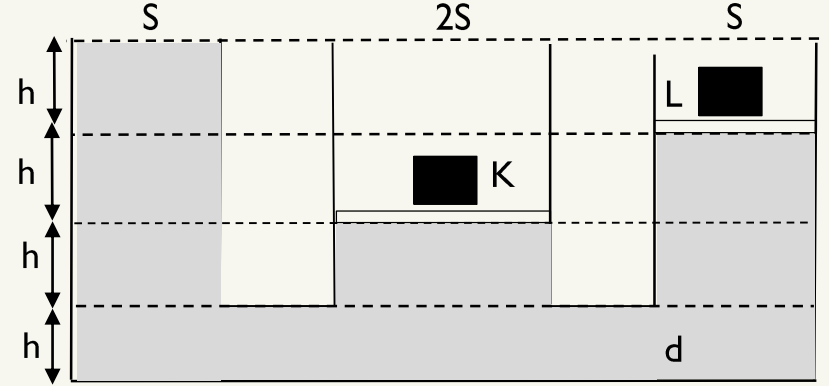


ÖRNEK

Şekilde düşey kesiti verilen bileşik kapta, ağırlıkları önemsiz pistonlar üzerinde K ve L cisimleri dengededir.

Buna göre, cisimlerin ağırlıkları oranı,

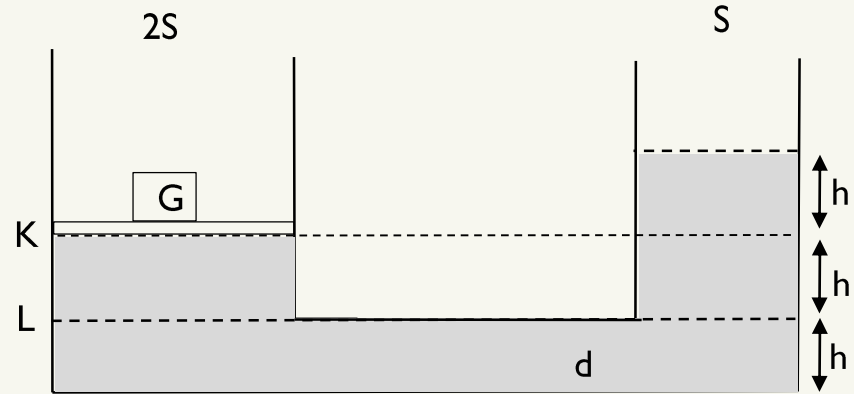
$$\frac{G_L}{G_K} \text{ kaçtır?}$$



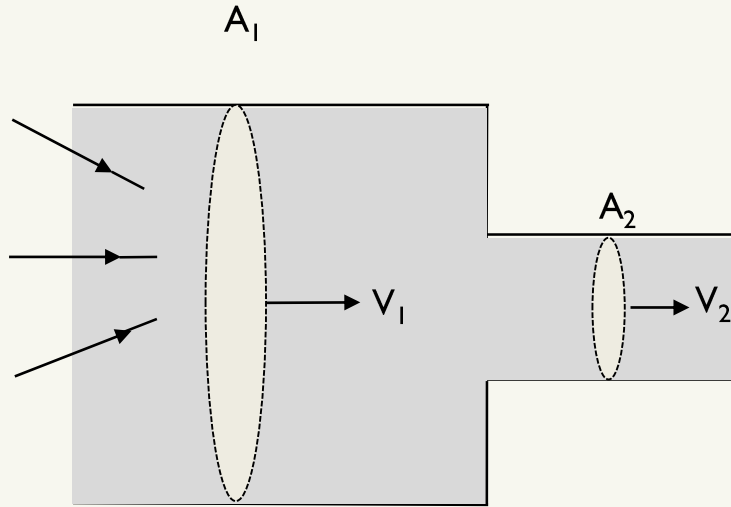
ÖRNEK

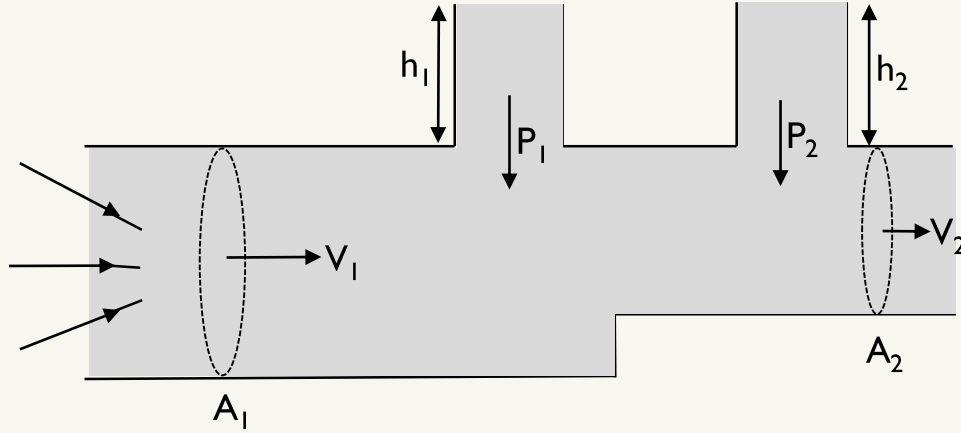
Düşey kesiti verilen bileşik kaptaki, ağırlığı önemsiz piston ve G yükü şekildeki gibi dengededir.

**Piston, K noktasından L noktasına
getirilirse dengenin sağlanması için kaç
G daha konulmalıdır?**

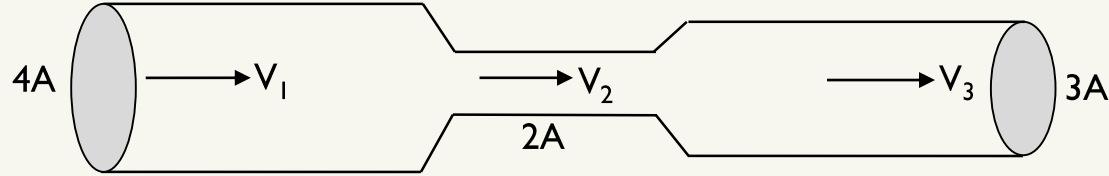


Akışkanların Basıncı





ÖRNEK



Kesit alanları 4A, 2A, 3A olan şekildeki boruda suyun akış hızı V_1 , V_2 , V_3 tür.

Buna göre, $\frac{V_1}{V_3}$ oranı kaçtır?