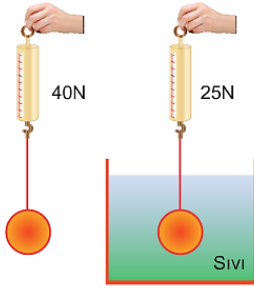


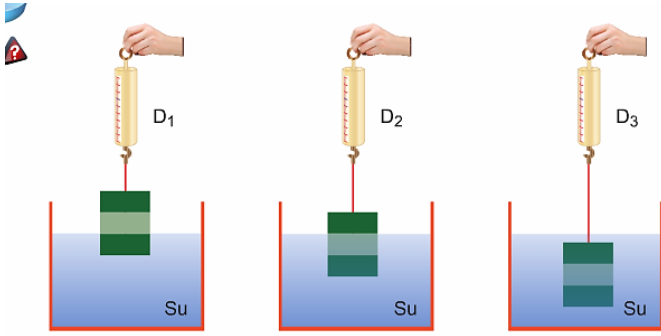
## KALDIRMA KUVVETİ



Bir cismin ağırlığı dinamometre ile önce havada, sonra sıvı içerisinde tartıldığında sırasıyla 40N ve 25N olarak ölçülüyor.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

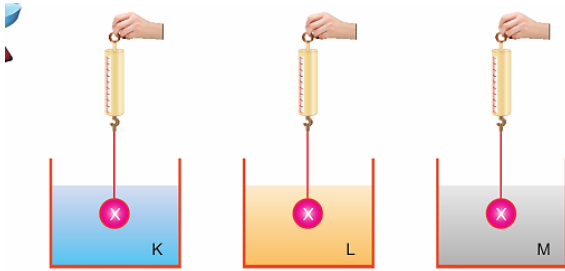
1. Cisme etki eden kaldırma kuvveti kaç N'dur?



Özgür, dinamometreye bağlı bir cismin ağırlığını üç farklı şekilde su içerisinde ölçüyor.

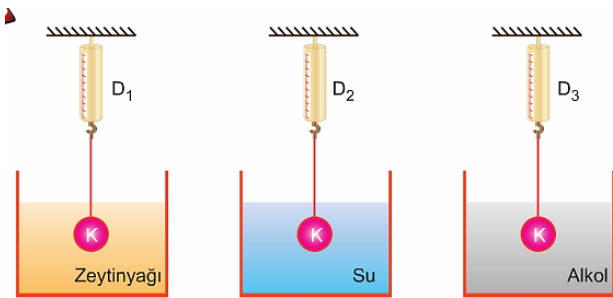
Buna göre, dinamometrelerin gösterdiği değerler arasında nasıl bir ilişki vardır?

- A)  $D_2 > D_1 > D_3$                       B)  $D_1 > D_2 > D_3$   
C)  $D_3 > D_2 > D_1$                       D)  $D_1 > D_3 > D_2$



Şekildeki X cisminin ağırlığı sırasıyla K, L ve M sıvılarında ölçülüyor.

Dinamometrelerin gösterdiği değerler sırasıyla 45N, 35N ve 40N olduğuna göre, sıvıların yoğunlukları arasındaki ilişkiyi bulunuz.



K cisminin ağırlığı zeytinyağı, su ve alkol içerisinde ölçülüyor.

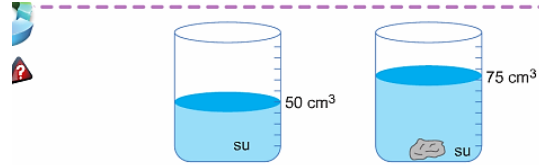
Sıvıların yoğunlukları arasında  $d_{su} > d_{zeytinyağı} > d_{alkol}$  ilişkisi olduğuna göre dinamometrelerin gösterdiği değerler arasında nasıl bir ilişki vardır?

1. Aşağıdaki ifadelerde boş bırakılan yerleri uygun sözcüklerle tamamlayınız.

- a. Yoğunluk birimi olarak ..... kullanılabilir.  
b. Yoğunluk maddeler için ..... bir özelliktir.  
c. Kaldırma kuvveti cismin batırıldığı sıvının ..... bağlıdır.  
d. Kaldırma kuvveti cismin ..... bağlıdır.  
e. Sıvının yoğunluğu arttıkça kaldırma kuvveti de .....  
f. Kütle 100 g, hacmi  $20 \text{ cm}^3$  olan bir cismin yoğunluğu ..... tür.

2. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların yanındaki kutucuğa "D", yanlış olanların yanındaki kutucuğa "Y" yazınız.

a. Kaldırma kuvveti sıvının cinsine bağlıdır.	<input type="checkbox"/>
b. Yoğunluk hesaplanırken cismin hacmine ve sıcaklığına bakılır.	<input type="checkbox"/>
c. Cismin daldırıldığı sıvının yoğunluğu ne kadar büyükse, cisme etki eden kaldırma kuvveti de o kadar büyüktür.	<input type="checkbox"/>
d. Kaldırma kuvveti, cismin sıvı içinde batan kısmının hacmi ile ters orantılıdır.	<input type="checkbox"/>
e. Kütle hacme oranı büyük olan maddelerin yoğunlukları da büyüktür.	<input type="checkbox"/>
f. Bir cismin yoğunluğu, cismin hacminin külesine bölünmesiyle hesaplanır.	<input type="checkbox"/>



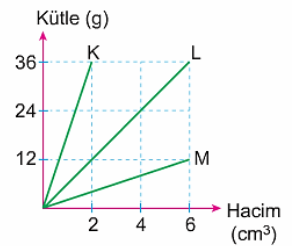
Kütlesi 150 g olan bir taş parçası içerisinde  $50 \text{ cm}^3$  su bulunan dereceli silindire atıldığında su seviyesi  $75 \text{ cm}^3$  oluyor.

Buna göre, taşın yoğunluğu kaç  $\text{g/cm}^3$  tür?

- A) 3                      B) 4                      C) 5                      D) 6

Yandaki grafikte K, L ve M cisimlerine ait kütle-hacim değerleri verilmiştir.

Buna göre, cisimlerin yoğunlukları arasında nasıl bir ilişki vardır?



- A)  $d_K = d_L = d_M$                       B)  $d_K > d_L > d_M$   
C)  $d_L > d_K > d_M$                       D)  $d_M > d_L > d_K$

1. Tabloda kütle-hacim değerleri verilen K, L ve M cisimlerinin yoğunlukları arasında nasıl bir ilişki vardır? Yazınız.

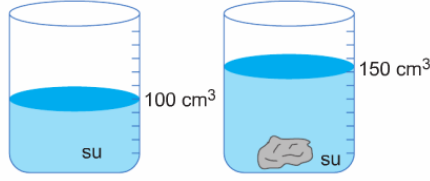
Cisim	Kütle (g)	Hacim ( $\text{cm}^3$ )
K	80	80
L	60	45
M	50	25

2. Yoğunluğu  $4 \text{ g/cm}^3$  olan bir cismin hacmi  $10 \text{ cm}^3$  tür.

Buna göre, bu cismin kütlesi kaç gramdır?

- A) 2,5      B) 20      C) 25      D) 40

3.

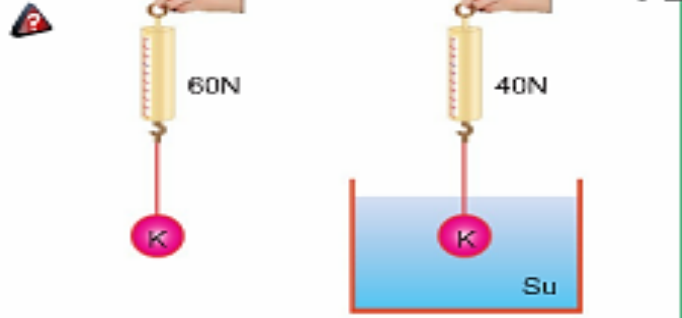


İçerisinde  $100 \text{ cm}^3$  su bulunan dereceli bir silindire ağırlığı  $400 \text{ g}$  olan bir taş atıldığında su seviyesi  $150 \text{ cm}^3$  seviyesine geliyor.

Buna göre, aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

- a) Taşın hacmi kaç  $\text{cm}^3$  tür?  
b) Taşın yoğunluğu kaç  $\text{g/cm}^3$  tür?

1.



Erkan, dinamometreye bağladığı K cisminin ağırlığını önce havada, sonra su içerisinde ölçüyor.

Yalnız bu bilgilerden yararlanan Erkan,

- I. K cismine etki eden kaldırma kuvveti kaç N'dur?  
II. K cisminin havadaki ve sıvıdaki ağırlığı kaç N'dur?  
III. K cisminin yoğunluğu kaç  $\text{g/cm}^3$  tür?

sorularından hangilerine cevap verebilir?

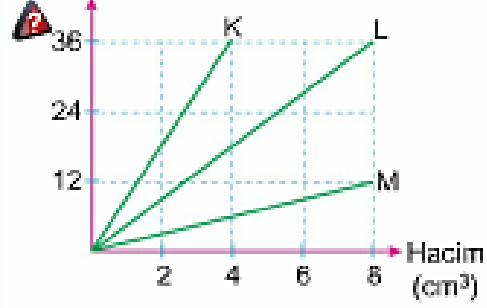
- A) Yalnız I      B) I ve II  
C) II ve III      D) I, II ve III

2. Bir kenarının uzunluğu  $2 \text{ cm}$  olan küp şeklindeki bir cismin kütlesi  $40 \text{ gram}$ dır.

Buna göre, cismin yoğunluğu kaç  $\text{g/cm}^3$  tür?

- A) 4      B) 5      C) 10      D) 12

3. Kütle (g)

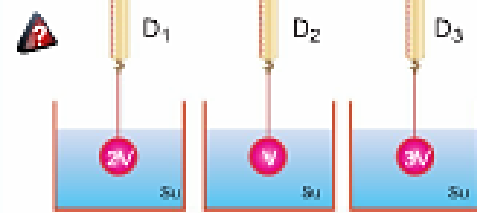


K, L ve M cisimlerine ait kütle-hacim grafiği şekildedir.

Buna göre, cisimlerin yoğunlukları arasında nasıl bir ilişki vardır?

- A)  $K > L > M$       B)  $L > M > K$   
C)  $M > L > K$       D)  $K > M > L$

4.

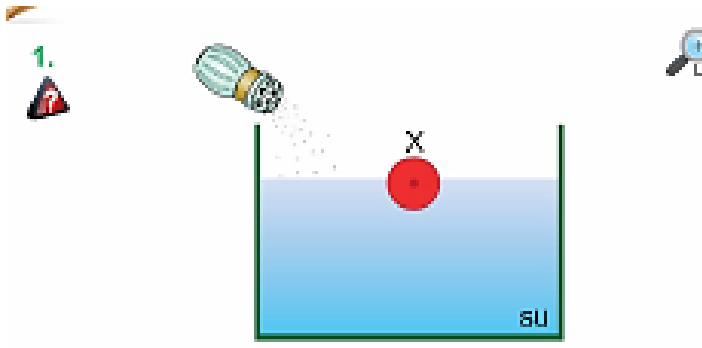


Ağırlıkları eşit olan cisimler su içerisinde şekildeki gibi tartıldıklarında dinamometrelerin gösterdikleri değerler arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $D_3 > D_1 > D_2$       B)  $D_1 = D_2 = D_3$   
C)  $D_2 > D_1 > D_3$       D)  $D_1 > D_2 > D_3$



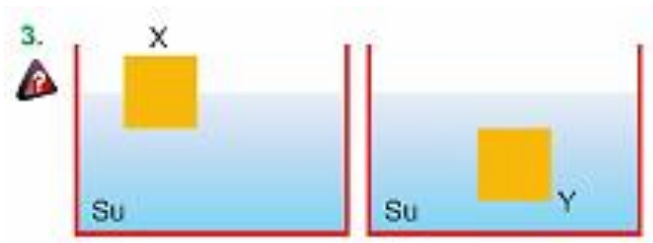




X cismi su içerisinde şekildeki gibi dengededir.

Su içerisinde tuz eklendiğinde X cisminin etki eden kaldırma kuvveti için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

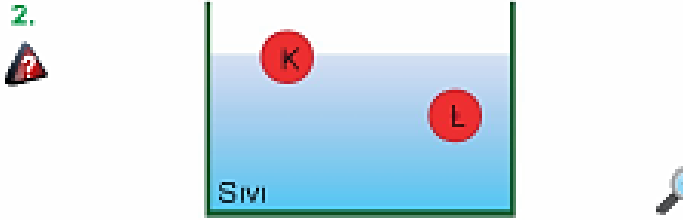
- A) Önce azalır, sonra artar.
- B) Sürekli azalır.
- C) Değişmez.
- D) Sürekli artar.



X ve Y cisimleri su içerisindeki şekildeki gibi dengededir.

Buna göre, cisimlere uygulanan kaldırma kuvvetleri ( $F_K$ ) ve ağırlıkları ( $G$ ) arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	$F_K > G$	$F_K = G$
B)	$F_K = G$	$F_K = G$
C)	$G < F_K$	$F_K > G$
D)	$F_K = G$	$F_K < G$

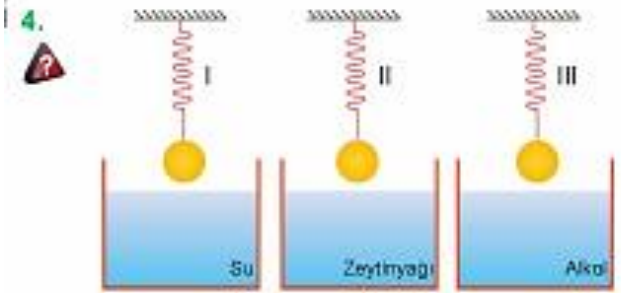


Eşit hacimli K ve L cisimleri sıvı içerisinde şekildeki gibi dengededir.

- I. L cisminin yoğunluğu, K cisminin yoğunluğundan büyüktür.
- II. K cismine etki eden kaldırma kuvveti, L cismine etki eden kaldırma kuvvetinden küçüktür.
- III. Cisimlerin ağırlıkları eşittir.

Buna göre, verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

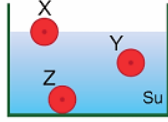


Özdeş metal cisimler, özdeş yayların ucuna bağlanıp kaplarda bulunan sıvıların içine tamamen daldırılıyor.

Buna göre yayların son boyları arasında nasıl bir ilişki vardır? ( $d_{su} > d_{zeytinyağı} > d_{alkol}$ )

- A) I > II > III
- B) II > III > I
- C) III > II > I
- D) I > III > II

X, Y ve Z cisimleri su içerisinde şekildeki gibi dengededir.



Buna göre, cisimlerin yoğunlukları arasında nasıl bir ilişki vardır?

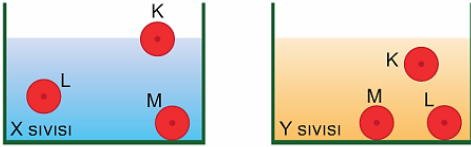
- A)  $d_X > d_Y > d_Z$                       B)  $d_X = d_Y = d_Z$   
C)  $d_Z > d_Y > d_X$                       D)  $d_Y > d_X > d_Z$

Aşağıdaki tabloda bazı cisimlere ait kütle-hacim değerleri verilmiştir.

Bu cisimlerin su içerisindeki konumlarının ne olabileceğini ilgili kutucuğa işaretleyiniz. ( $d_{su} = 1 \text{ g/cm}^3$  tür.)

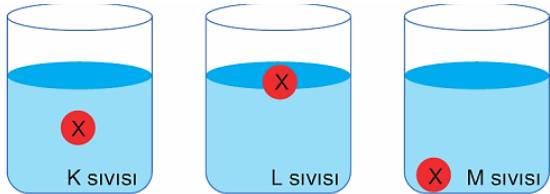
Cisim	Kütle (g)	Hacim ( $\text{cm}^3$ )	Yüzer	Askıda kalır	Batar
K	20	40			
L	30	10			
M	40	10			
N	20	20			
T	45	15			

K, L ve M cisimleri X ve Y sıvıları içerisinde şekildeki gibi dengededir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerin doğru olanların yanındaki kutucuğa (D), yanlış olanların yanındaki kutucuğa (Y) yazınız.

a. X sıvısının yoğunluğu, Y sıvısının yoğunluğundan büyüktür.	<input type="checkbox"/>
b. L cisminin yoğunluğu, X sıvısının yoğunluğuna eşittir.	<input type="checkbox"/>
c. Y sıvısında, K cismine X sıvısına göre daha az kaldırma kuvveti etki etmiştir.	<input type="checkbox"/>
d. M cisminin yoğunluğu en fazladır.	<input type="checkbox"/>
e. Cisimlerin ağırlıkları eşit ise cisimlere etki eden kaldırma kuvvetleri de eşittir.	<input type="checkbox"/>



X cisimi K, L ve M sıvıları içerisinde şekildeki gibi dengededir.

Buna göre, aşağıdaki soruları cevaplayınız.

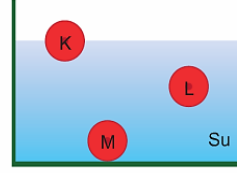
1. Sıvıların yoğunlukları arasında nasıl bir ilişki vardır?



2. Cisme uygulanan kaldırma kuvvetleri arasında nasıl bir ilişki vardır?



Ağırlıkları eşit olan K, L ve M cisimleri su içerisinde şekildeki gibi dengededir.



Buna göre, cisimlere etki eden kaldırma kuvvetleri arasında nasıl bir ilişki vardır?