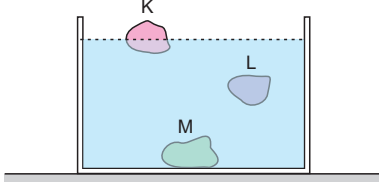
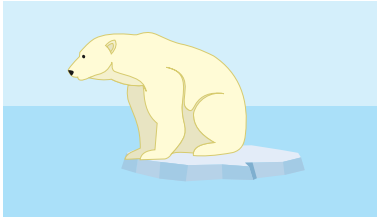


1. Homojen bir sıvıda şekildeki gibi dengede olan K, L ve M cisimlerine etki eden kaldırma kuvvetlerinin şiddeti,  $F_K$ ,  $F_L$  ve  $F_M$ 'dir. M'nin, kabın tabanına uyguladığı kuvvetin şiddeti sıfırdan farklıdır.



Cisimlerin ağırlıkları birbirine eşit olduğuna göre,  $F_K$ ,  $F_L$  ve  $F_M$  arasındaki büyüklük ilişkisi aşağıdakilerden hangisidir?

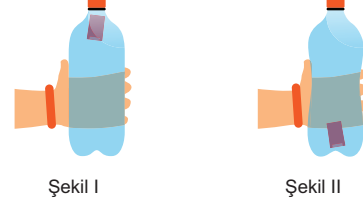
- A)  $F_M > F_L > F_K$     B)  $F_M > F_K = F_L$     C)  $F_K = F_L > F_M$   
 D)  $F_K > F_L > F_M$     E)  $F_K = F_L = F_M$
2. Üzerinde bir kutup ayısı olan bir buz parçası, durgun bir denizde şekildeki gibi dengededir. Buz parçasının suya batan hacmi  $V_B$  iken ayı ile buz parçasından oluşan sisteme etki eden kaldırma kuvvetinin büyüklüğü  $F_K$ 'dir. Ardından ayı ön ayaklarından birini suya sokuyor ve sistem yeniden dengeye geliyor.



Buna göre, yeni denge durumunda  $V_B$  ve  $F_K$  ilk duruma göre nasıl değişir? (Sistemin kütlesi ve hacmi sabittir.)

- |    | $V_B$    | $F_K$    |
|----|----------|----------|
| A) | Azalır   | Değişmez |
| B) | Azalır   | Azalır   |
| C) | Artar    | Artar    |
| D) | Artar    | Değişmez |
| E) | Değişmez | Değişmez |

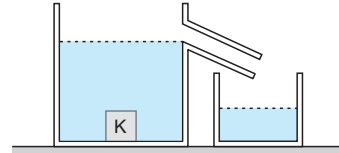
3. Fatma, bir poşet ketçap yerleştirdiği pet şişeyi ağzına kadar suyla doldurduktan sonra kapağını kapatıyor. Poşet ketçap Şekil I'deki gibi şişenin ağız kısmında dengeleniyor. Fatma pet şişeyi eliyle sıkıldığında poşet şişenin tabanına inerek Şekil II'deki gibi dengeleniyor.



Buna göre, Fatma'nın eliyle şişeyi sıkması sonucu gerçekleşenlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Şişe içerisindeki basınç artmıştır.  
 B) Poşet içerisindeki havanın hacmi azalmıştır.  
 C) Poşet içeriğinin kütlesi değişmemiştir.  
 D) Poşet içeriğinin oluşturduğu ortalama özkütle değeri azalmıştır.  
 E) Poşete etki eden kaldırma kuvveti azalmıştır.

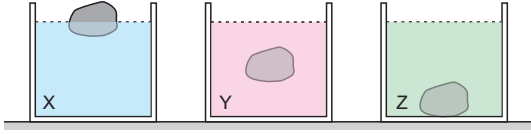
4. Taşma seviyesine kadar homojen bir sıvıyla dolu olan bir kaba; bu sıvıda erimeyen bir cisim yavaşça bırakıldığında batarak dengeye ulaşıyor. Cismin taşıdığı sıvı başka bir kaptaki şekildeki gibi toplanıyor.



Yalnızca sıvının özkütlesi ile taşan sıvının kütlesi bilindiğine göre, bu cisim için aşağıdaki niceliklerden hangisi hesaplanabilir?

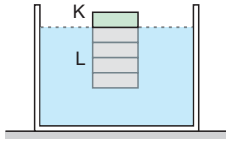
- A) Kütle                      B) Hacim                      C) Özkütle  
 D) Ağırlık                      E) Kaldırma kuvveti

5. Özdeş cisimlerin homojen X, Y ve Z sıvılarındaki denge durumları şekilde verilmiştir. Z sıvısı içerisindeki cisim, kabın tabanına temas etmektedir.

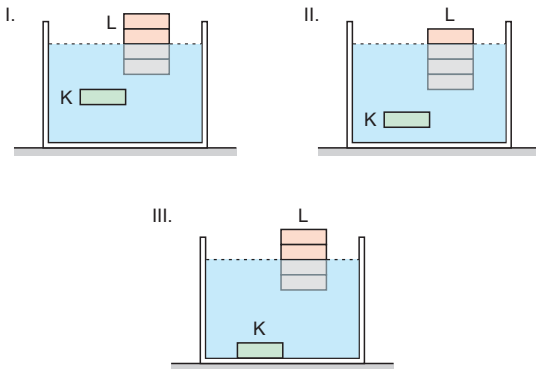


Cisimler sıvılarda çözünmediğine göre; X, Y ve Z sıvılarının cisimlere uyguladığı kaldırma kuvvetleri arasındaki büyüklük ilişkisi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)  $F_X > F_Y > F_Z$     B)  $F_X = F_Y > F_Z$     C)  $F_Y > F_X > F_Z$   
 D)  $F_Y = F_Z > F_X$     E)  $F_Z > F_X > F_Y$
6. Düzgün K ve L cisimleri homojen bir sıvı içerisinde şekildeki gibi dengede olup, L'nin her bir bölmesinin hacmi K'nin hacmine eşittir.



Buna göre, K cisimi L'nin üzerinden alınıp yavaşça sıvıya bıraktığında,

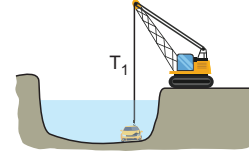


şekillerinden hangilerindeki gibi denge sağlanabilir?

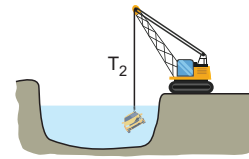
- A) Yalnız I    B) Yalnız II    C) Yalnız III  
 D) I ve II    E) II ve III

7. Murat, bir gölete düşen bir otomobili vinçle göletin dışına taşımıştır. Bu eylem sırasında daima düşey doğrultuda olan vinç halatındaki gerilmeyi bir göstergeye bakarak kontrol etmiştir. Murat'ın otomobili taşırken yaptığı işlemler sırasında göstergede okuduğu gerilmeler aşağıda listelenmiştir.

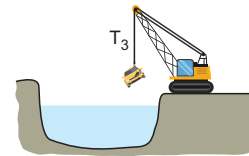
- I. Otomobil halen göletin tabanına oturmuş durumdayken  $T_1$



- II. Otomobil su içerisinde sabit hızla yukarı taşınıırken  $T_2$



- III. Otomobil tamamen suyun dışında dengede  $T_3$



Buna göre;  $T_1$ ,  $T_2$  ve  $T_3$  arasındaki büyüklük ilişkisi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (Halatın ağırlığı ve sürtünmeler önemsizdir.)

- A)  $T_1 > T_2 > T_3$     B)  $T_3 > T_2 > T_1$     C)  $T_3 > T_1 = T_2$   
 D)  $T_2 = T_3 > T_1$     E)  $T_2 > T_1 > T_3$