

## Fizik Biliminin Önemi • Fiziğin Uygulama Alanları • Fiziğin Diğer Disiplinlerle İlişkisi

1. Kuş gözlemcileri soğuk günlerde kuşların gagaları ile tüylerini kabarttıklarını gözlemlemiştir.



**Kuş gözlemcileri bunun nedenini fiziğin aşağıdaki alt dallarının hangisinden yardım alarak öğrenebilir?**

- A) Optik  
B) Katı hâl fiziği  
C) Termodinamik  
D) Mekanik  
E) Atom fiziği
2. Aşağıdaki durumlardan hangisi fiziğin alt dallarından birinin konusu değildir?
- A) Ses dalgalarının maddeler içinde nasıl ilerlediğinin araştırılması  
B) Tahta bir küre ile aynı boyutlarda ve kütlede dışı tahta, içi sıvı dolu bir küreyi döndüren bir öğrencinin tahta topun daha hızlı döndüğünü gözlemlemesi  
C) Bazı aynalarda cisimlerin daha yakın görülmesi  
D) Işığın insan psikolojisi üzerindeki etkisi  
E) Otomobillerde park sensörlerinin geliştirilmesi

3. Ahmet, odasını havalandırmak için pencereyi açtığı anda birden oda kapısının ve pencerenin sert bir şekilde kapandığını gözlemlemiştir.

**Ahmet'in yaşadığı bu olay, fiziğin aşağıdaki alt dallarından hangisinin içerisinde açıklanabilir?**

- A) Mekanik  
B) Termodinamik  
C) Optik  
D) Katı hâl fiziği  
E) Yüksek enerji fiziği

4. Fiziğin aşağıdaki alt dallarından hangisi kristal yapıları katı maddeler ile ilgili araştırmalar yapar?

- A) Katı hâl fiziği  
B) Atom fiziği  
C) Nükleer fizik  
D) Termodinamik  
E) Elektromanyetizma

5. Fizik bilimi; doğayı, maddeyi, zamanı ve evreni sorgulamış, bulduğu sonuçlarla insan bilincinden bağımsız zaman ve mekânın olduğunu; depremleri, yer kabuğunun hareketlerini açıklamaya katkı sağlamış; elektrostatik kuvvetler ile moleküllerin oluşumu, canlılarda sinir iletimi gibi olayların açıklanmasına ışık tutmuştur.

**Bu açıklamada fiziğin aşağıdaki bilim dallarından hangisi ile ilişkisinden bahsedilmemiştir?**

- A) Felsefe  
B) Jeoloji  
C) Kimya  
D) Tıp  
E) Sosyoloji

**6. Fizik bilimi ile ilgili,**

- I. Evrenin oluşumunu ve doğa olaylarını açıklayan teori ve kanunları geliştirir.  
II. Teknolojik gelişmelerden etkilenir.  
III. Hem pozitif bilimler hem de sosyal bilimlerle etkileşim içindedir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

7. Fizik, doğa bilimleri arasında temel bir bilimdir ve diğer bilimlerle karşılıklı etkileşim içindedir.

**Fizik kanunlarını moleküllerin oluşumu ve başka moleküllere dönüşümünü açıklamakta kullanılan bilim dalı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Astronomi  
B) Biyoloji  
C) Kimya  
D) Jeoloji  
E) Sosyoloji

8. I. Işığın bakteri üremesine etkisi  
II. Yıldızların gözlenmesi  
III. İnternet, televizyon gibi haberleşme araçlarında veri iletimi

**Yukarıda verilen olaylardan hangileri fiziğin alt dalı olan optiğin uğraş alanı içindedir?**

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

9. Fizik bilimi, bulduğu kanunlar ve yaptığı gözlemler ile makineleşme ve sanayileşmeye katkıda bulunmuştur.

**Bunun sonucu olarak fizik bilimi ile ilgili,**

- I. Pozitif bir bilim olmayan sosyolojiyi etkilemiştir.  
II. Çok uzun zaman alan işlerin daha kısa zamanda yapılmasını sağlayarak insanların hayatını kolaylaştırmıştır.  
III. Tıp alanında gözle görülemeyen gözlemlerin yapılabilmesine olanak sağlamıştır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

1. Emre oyun oynamak için dışarı çıkmak istiyor. Hava sıcaklığı  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  olduğu için montunu giyip hemen çıkıyor. Emre ortalama  $2\text{ m/s}$  büyüklüğünde hızla koşarak 10 dakikada parka ulaşıyor. Boyu 160 santimetre olduğu için parkta basketbol oynamıyor. Topa büyük şiddette kuvvetle vurabildiğinden futbol oynamaya karar veriyor. Eve döndüğünde çok susadığından 1 litrelik şişedeki suyun tamamını içiyor.

**Yukarıdaki parçada kaç adet türetilmiş büyüklük bulunmaktadır?**

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

2. Fizik dersinde öğretmen, bir büyüklüğün farklı ülkelerde ve kültürlerde farklı birimle ifade edilebileceğini fakat uluslararası sistemde bu büyüklüğün tek bir birimle ifade edildiğini söylemiş ve öğrencilerden örnekler vermelerini istemiştir.

**Zeynep:** Hava sıcaklığı  $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'tur.

**Fatih:** Boyum  $1,75$  metredir.

**Merve:**  $45$  kilogram geliyorum.

**Buna göre, hangi öğrenciler SI sisteminde bir temel büyüklük birimi ile örnek vermiştir?**

- A) Yalnız Merve      B) Zeynep ve Fatih  
C) Zeynep ve Merve      D) Fatih ve Merve  
E) Zeynep, Fatih ve Merve

3. I. Akım şiddeti - amper  
II. Zaman - saat  
III. Madde miktarı - mol

**Yukarıdaki büyüklük ve birim eşleştirmelerinden hangileri uluslararası birim sistemine (SI) uygun biçimde verilmiştir?**

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

4. Vektörel ve skaler büyüklüklerin toplamı, farklı yöntemlerle bulunur.

**Buna göre,**

- I. Ali, pazardan  $3$  kilogram elma,  $2$  kilogram armut almıştır. Buna göre Ali toplam  $5$  kilogram meyve almıştır.  
II. Ayşe ve Fatma bir çantaya ters yönde sırasıyla  $5\text{ N}$  ve  $3\text{ N}$ 'lik kuvvetler uygulamaktadır. Buna göre Ayşe ve Fatma'nın çantaya uyguladıkları toplam kuvvet  $8\text{ N}$ 'dir.  
III. Ahmet; sabah iki, akşam da üç saat ders çalıştığına göre toplam beş saat ders çalışmıştır.

**yargılarının hangilerinde toplama işleminin sonucu doğrudur?**

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

5. Gözde, Ahmet ve Ayşe, konuşmalarında bazı büyüklüklerden bahsetmişlerdir.

**Gözde:** Mehmet, kapıya  $200\text{ N}$ 'lik kuvvet uyguluyor.

**Ahmet:** Bugün balığa çıkmayalım, rüzgârın hızı  $80\text{ km/h}$  olacaktı.

**Ayşe:** Yarın üzerime kalın bir şeyler alayım, hava sıcaklığı  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$  olacaktı.

**Buna göre, hangileri konuşmada geçen büyüklüğü doğru ve tam olarak ifade edebilmiştir?**

- A) Yalnız Gözde      B) Yalnız Ahmet  
C) Yalnız Ayşe      D) Gözde ve Ayşe  
E) Ahmet ve Ayşe

6. I. Sürat  
II. Elektrik yükü  
III. Işık şiddeti

**Yukarıdaki büyüklüklerden hangileri türetilmiş büyüklüklerdendir?**

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

7. Fizikte büyüklükler, temel ve türetilmiş olarak sınıflandırılır. Türetilmiş büyüklükler, temel büyüklüklerden türetilir.

**Buna göre, "hız" aşağıdaki temel büyüklüklerin hangilerinden türetilmiştir?**

- A) Yalnız uzunluk      B) Yalnız zaman  
C) Uzunluk ve zaman      D) Kütle ve zaman  
E) Uzunluk ve kütle

8. I. Alperen'in ağırlığı 40 kilogramdır.  
II. Ayşe, pazardan 3 kilogram elma alıyor.  
III. Ahmet 5 litrelik iki şişe su alıyor.

**Yukarıdaki ifadelerin hangilerinde nicelik ve birim doğru biçimde kullanılmıştır?**

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

9. • Kütle  
• Ağırlık  
• Özkütle  
• Sürat  
• Enerji

**Yukarıda verilen büyüklüklerden kaç tanesi skaler büyüklüktür?**

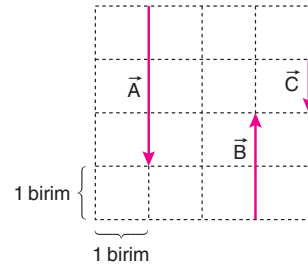
- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

10. I. Vektörel büyüklükler; büyüklük, birim ve yön ile ifade edilir.  
II. İki vektörün toplamı, daima, toplanan vektörlerin her birinden daha büyüktür.  
III. Bir A vektörü,  $\vec{A}$  ile gösterilir.

**Vektörler ile ilgili yukarıdaki açıklamalardan hangileri doğrudur?**

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

11. Eşit kare bölmeli düzleme yerleştirilen  $\vec{A}$ ,  $\vec{B}$  ve  $\vec{C}$  vektörleri şekildeki gibidir.



**Buna göre,  $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C}$  vektörünün büyüklüğü kaç birimdir?**

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

1. I. Bilimsel araştırmanın gereklerini tam yerine getirmeden araştırma yapmak
- II. Araştırma sürecinde beklentiye uymayan sonuçları gizlemek
- III. Araştırmayı desteklemek için başkalarının ifadelerini kullanmış ise bunu kaynak belirterek göstermemek

**Yukarıdaki olaylardan hangileri bilimsel etiğe uygun olmayan davranışlardır?**

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

2. Türkiye’de, tıpta kanser teşhis ve tedavisinde kullanılan cihazların kontrolü ve yine tıpta kullanılan radyoaktif atıkların toplanması ve depolanması, aşağıdaki kurumlardan hangisinin görevleri arasındadır?

- A) TÜBİTAK      B) TAEK      C) ASELSAN  
D) YİTAL      E) TSK

3. I. Pikniğe giden öğrenciler çakmağı unuttukları için bir cam parçasını güneşe tutarak ateş yakmayı başardılar.
- II. Ayşe ve arkadaşları fıskiye ile yağmur yaparak oynarlarken gökkuşağı oluştuğunu görüp onun altından geçmeye çalıştılar.
- III. Lise öğrencileri TÜBİTAK projesi olarak farklı cins maddelerin ısı iletkenliklerini belirleyen bir deney düzeneği hazırladılar.

**Yukarıdaki durumlardan hangileri fiziğin alt dallarından optik ile ilgilidir?**

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

4. 1963 yılında Türkiye’de fen bilimindeki proje ve araştırma konularında teşvik ve destek sağlamak amacıyla kurulan kuruluş aşağıdakilerden hangisidir?

- A) ASELSAN      B) TAEK      C) TÜBİTAK  
D) MTA      E) ROKETSAN

5. Olimpiyatlarda bir ülkenin yüzme dalında çok yüksek başarılar elde ettiği görülmüş, incelemeler sonucunda onların mayolarının NASA’nın uzay araçlarında sürtünmeyi azaltmak için geliştirdiği bir madde ile kaplandığı tespit edilmiş ve madalyaları onlardan geri alınmıştır.

**Bu parçaya göre;**

- I. bilimsel araştırma sonuçlarının hayatın başka alanlarına katkısı olduğu,
- II. bilimsel buluşların iyi veya kötü yönde kullanılabilmesi,
- III. NASA’nın uzay araştırmalarına katkı sağladığı

**sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?**

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

6. I. Nükleer alanda araştırma ve geliştirme yapmak
- II. Tarım ve gıda malzemelerindeki radyoaktivite analizlerini yapmak

III. Radyasyondan korunma eğitimleri vermek

**Yukarıdaki çalışmalardan hangileri Türkiye Atom Enerjisi Kurumunun görevleri arasında yer alır?**

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

7. Sürtünmesiz yatay bir düzlemde durmakta olan X cismine 5 N ve 3 N büyüklüğündeki kuvvetler şekildeki gibi uygulanmaktadır.



**Buna göre,**

- I. X cismine etkiyen bileşke kuvvetin büyüklüğü 2 N'dir.
- II. Cisim 5 N büyüklüğündeki kuvvetin yönünde harekete geçer.
- III.  $\vec{F}_1 + \vec{F}_2$  kuvvetinin büyüklüğü 8 N'dir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

8. Hangi mesleği yapacağına karar vermek isteyen bir öğrenci, araştırmaları sonucunda inşaat mühendisi olmaya karar vermiş ve üniversitede farklı fizik alanlarını içeren dersler göreceğini öğrenmiştir.

**Buna göre, öğrenci bu mesleki alanda fiziğin;**

- I. mekanik,
- II. atom fiziği,
- III. nükleer fizik

**alt alanlarının hangilerinde kendisini geliştirebilir?**

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

9. Fizikte büyüklükler temel ve türetilmiş olarak sınıflandırılmıştır.

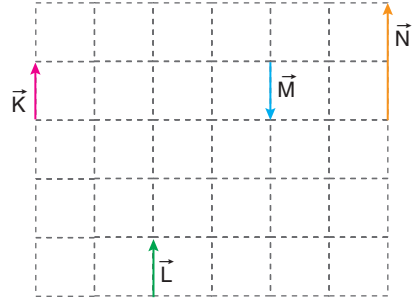
**Buna göre,**

- I. Temel büyüklüklerin tamamı skalerdir.
- II. Türetilmiş büyüklüklerin tamamı vektördür.
- III. Temel büyüklükler sekiz tanedir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

10. Eşit bölmeli ve aynı düzlemde verilen vektörler şekildeki gibidir.



**Buna göre,**

- I.  $\vec{K} = \vec{M}$
- II.  $\vec{K} + \vec{L} = \vec{N}$
- III.  $\vec{N} = 2\vec{M}$

**eşitliklerinden hangileri doğrudur?**

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

11. I. Basınç  
II. Elektrik akımı  
III. Kuvvet

**Yukarıda verilen niceliklerden hangileri hem skaler hem de türetilmiş büyüklüktür?**

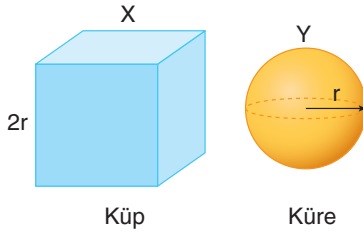
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
D) II ve III      E) I, II ve III

1. I.  $2 \text{ m}^3 = 2000 \text{ L}$   
 II.  $5 \text{ dm}^3 = 5 \cdot 10^{-3} \text{ mL}$   
 III.  $6 \text{ cm}^3 = 6 \text{ mL}$

**Yukarıdaki hacim dönüşümlerinden hangileri doğrudur?**

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

2. Şekildeki içleri boş X ve Y kapalı kaplarının içine, eşit kütlede He gazı boşaltılıp kaplar kapatılıyor.



**Buna göre, kaplardaki gazların;**

- I. kütle,  
 II. hacim,  
 III. özkütle

**niceliklerinden hangileri birbirine eşittir?**

( $\pi = 3$  alınız.)

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

3. Kasasının ebatları 1 metre, 2 metre ve 4 metre olan kamyon tam olarak doldurulduğunda 20 ton kum alıyor.

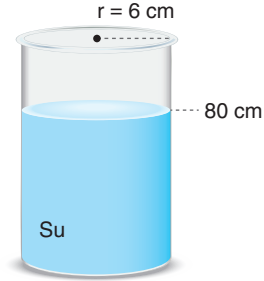


**Buna göre, kumun özkütlesi kaç  $\text{g/cm}^3$  olur?**

(Kumun içindeki boşluk ihmal edilmiştir.)

- A) 1      B) 1,5      C) 2      D) 2,4      E) 2,5

4. Yarıçapı 6 santimetre olan şekildeki silindirik biçimindeki kaptaki suyun seviyesine kadar su bulunmaktadır.



**Buna göre, kaba yarıçapı 3 santimetre olan içi dolu demir bir küre bırakılırsa suyun seviyesi kaç santimetreye ulaşır?**

(Kaptan sıvı taşmamaktadır.)

- A) 81      B) 82      C) 84      D) 86      E) 92

5. Ata, etrafımızdaki birçok cismin kütesinin terazi ile ölçülebildiğini bilmektedir fakat aklına çok büyük içi dolu bir demir kürenin kütesinin nasıl ölçülebileceği sorusu takılmıştır.

**Çok büyük cisimlerin kütlelerinin bulunabilmesi için cisme ait;**

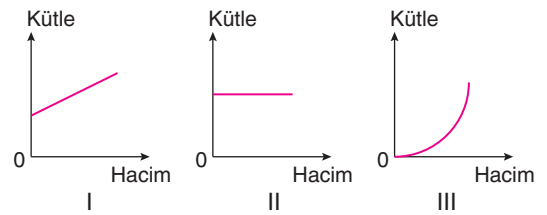
- I. özkütle,  
 II. hacim,  
 III. donma noktası

**niceliklerinden hangileri bilinmelidir?**

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

6. Özkütle, sabit sıcaklık ve basınç altında değişmez ve maddeler için ayırt edici özelliktir.

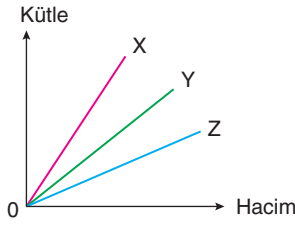
**Buna göre,**



**grafiklerinden hangileri, sabit sıcaklık ve basıncıdaki saf bir maddeye ait olamaz?**

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

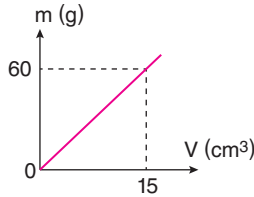
7. Sabit sıcaklık ve basınç altındaki X, Y ve Z maddelerinin kütle-hacim grafikleri aşağıdaki gibidir.



Maddelerden  $V_X$ ,  $V_Y$  ve  $V_Z$  hacminde alındığında kütleleri eşit olduğuna göre;  $V_X$ ,  $V_Y$  ve  $V_Z$  arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $V_X > V_Y > V_Z$       B)  $V_X > V_Z > V_Y$   
 C)  $V_Z > V_Y > V_X$       D)  $V_Y > V_X > V_Z$   
 E)  $V_X = V_Y = V_Z$

8.



Kütle-hacim grafiği yukarıdaki gibi verilen içi dolu cisim için,

- I. Özkütlesi  $4 \text{ g/cm}^3$  tür.  
 II. Maddenin 20 santimetreküpü 80 gramdır.  
 III. Maddenin kütlesi artırılırsa özkütlesi de artar.

**yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?**

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

9. • Kütle  
 • Hacim  
 • Eylemsizlik  
 • Tanecikli yapı  
 • Özkütle

Yukarıda verilen niceliklerden kaç tanesi maddeler için ortak özelliktir?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

10. Ali, cam bilyesiyle oynarken birden bilyenin içinin boş olup olmadığını merak ediyor ve bunu nasıl bulacağını araştırıyor.

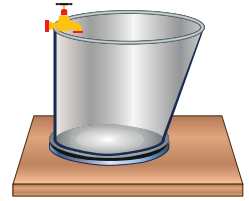
**Ali, bilyenin içinde boşluk olup olmadığını bulabilmek için;**

- I. internette camın özkütlesini bulma,  
 II. bilyeyi içi su dolu dereceli bir bardağın içine bırakıp hacmini ölçme,  
 III. dijital terazi ile bilyenin kütleini ölçme,  
 IV. bilyenin sıcaklığını olması gereken değere getirme,  
 V. dinamometre ile bilyenin ağırlığını bulma

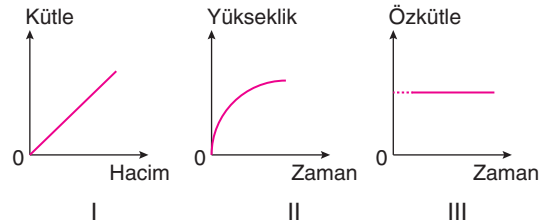
**işlemlerinden hangilerini yapabilir?**

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

11. Başlangıçta boş olan bir kaba sabit debili bir musluktan sabit sıcaklıkta su akmaktadır.



**Buna göre, kaptaki suya ait,**



**grafiklerinden hangileri doğru çizilmiştir?**

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



1. Bir öğrenci evdeki içleri dolu bazı cisimlerin kütle, sıcaklık ve hacimlerini ölçüp şekildedeki gibi bir tablo hazırlıyor.

	Kütle	Sıcaklık	Hacim
X	2m	T	2V
Y	6m	2T	4V
Z	4m	T	2V

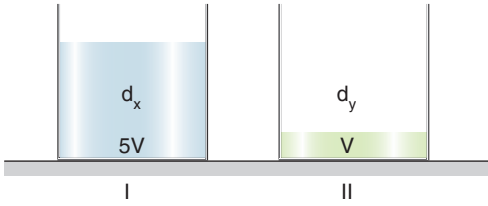
Tablodaki verilere göre,

- I. X'in özkütlesi en küçüktür.  
 II. Y ve Z aynı cins maddeden yapılmış olabilir.  
 III. X ve Y farklı maddeden yapılmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Şekildeki I ve II numaralı kaplarda özküteleri  $d_x$  ve  $d_y$ , hacimleri  $5V$  ve  $V$  olan sıvılar bulunmaktadır.



I numaralı kaptan  $V$  hacminde sıvı alınıp II numaralı kaba konulduğunda iki kaptaki sıvı kütlesi eşitlendiğine göre, sıvıların özkütlelerinin

oranı  $\frac{d_x}{d_y}$  kaçtır?

- A)  $\frac{1}{4}$       B)  $\frac{1}{3}$       C)  $\frac{2}{3}$       D)  $\frac{3}{4}$       E)  $\frac{4}{5}$

3. Hacmi  $V$ , kütlesi  $m$ , özkütlesi  $d$  olan homojen bir cisme oyuk açılıp oyuk  $4d$  özkütleli sıvı ile dolduruluyor.

Son durumda toplam kütle  $1,75m$  olduğuna göre, açılan oyukun hacmi kaç  $V$  olur?

- A)  $\frac{1}{6}$       B)  $\frac{1}{4}$       C)  $\frac{1}{3}$       D)  $\frac{2}{3}$       E)  $\frac{3}{4}$

4. Boş bir kap özkütleleri  $2 \text{ g/cm}^3$ ,  $3 \text{ g/cm}^3$  ve  $4 \text{ g/cm}^3$  olan sıvılardan eşit hacimlerde alınarak doldurulduğunda kaptaki toplam sıvı kütlesi  $180$  gram oluyor.

Aynı kap özkütlesi  $5 \text{ g/cm}^3$  sıvı ile doldurulursa kaptaki sıvı kütlesi kaç gram olur?

- A) 100      B) 300      C) 320  
 D) 350      E) 400

5. Bir öğrenci aynı sıcaklıktaki iki sıvıdan eşit hacimde alıp tartıyor ve sıvıların kütlelerinin eşit olduğunu görüyor.

Buna göre,

- I. Sıvıların özkütleleri eşittir.  
 II. Sıvılar aynı cinstir.  
 III. Sıvılar karıştırılırsa karışımın özkütlesi sıvıların özkütlesinden büyük olur.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

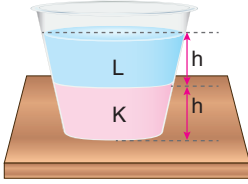
- A) Yalnız I      B) I ve II      C) I ve III  
 D) II ve III      E) I, II ve III

6. Yarıçapı  $r$  olan,  $d$  özkütleli boşluksuz bir kürenin kütlesi  $m$  kadardır.

Bu kürenin çevresine boşluksuz biçimde kaplama yapılarak yarıçapı  $2r$ 'ye çıkarıldığında toplam kütlesi  $2m$  olduğuna göre, kaplama maddenin özkütlesi kaç  $d$  olur?

- A)  $\frac{1}{8}$       B)  $\frac{1}{7}$       C)  $\frac{1}{6}$       D)  $\frac{1}{4}$       E)  $\frac{1}{3}$

7. Birbirine karışmayan, özküteleri farklı K ve L sıvıları kap içerisinde şekildeki gibi dengededir.



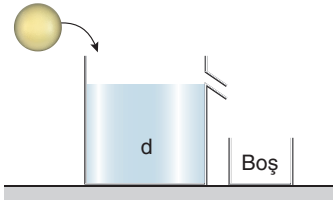
Buna göre,

- I. L'nin kütlesi, K'nin kütlesinden büyüktür.
- II. K'nin özkütlesi, L'nin özkütlesinden büyüktür.
- III. L'nin hacmi, K'nin hacminden büyüktür.

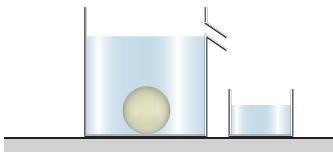
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

8. İçerisinde taşma seviyesine kadar d özkütleli sıvı bulunan Şekil I'deki kaba sıvıda çözünmeyen bir cisim bırakıldığında cisim Şekil II'deki gibi dibe batıyor.



Şekil I



Şekil II

Buna göre,

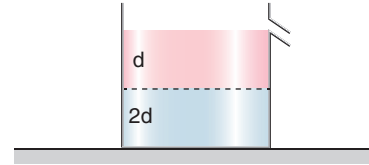
- I. Taşan sıvının hacmi, cismin hacmine eşittir.
- II. Son durumda her iki kaptaki toplam kütle eşittir.
- III. Her iki kaptaki kütle artışları eşittir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

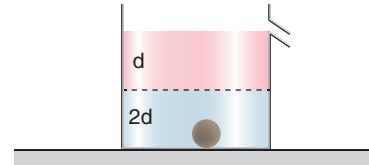
(Kaplarnın kütleleri önemsizdir.)

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

9. Özküteleri d ve 2d olan sıvılar Şekil I'deki taşıma kabında birbirine karışmayacak biçimde dengededir.



Şekil I

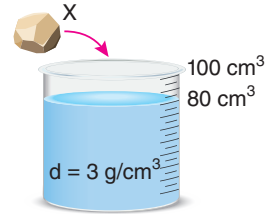


Şekil II

Bu kaba kütlesi m, özkütlesi 3d olan bir cisim bırakıldığında cisim Şekil II'deki gibi dibe battığına göre, kaptaki kütle artışı kaç m olur?

- A) 0      B)  $\frac{1}{3}$       C)  $\frac{1}{2}$       D)  $\frac{2}{3}$       E)  $\frac{3}{4}$

10. Hacmi 100 santimetreküp olan bir kap 80 santimetreküp çizgisine kadar özkütlesi 3 g/santimetreküp olan sıvı ile doludur.



Bu kaba özkütlesi 5 g/cm<sup>3</sup>, kütlesi 150 gram olan bir X cismi bırakılırsa kaptaki kütle artışı kaç gram olur?

- A) 30      B) 50      C) 60      D) 80      E) 120

1. Evde çubuk makarna ile oynayan bir çocuk, çubukun uzun olanını uçlarından sıkıştırdığında makarnanın kolayca kırıldığını gözlemlerken kısa olanını aynı şekilde sıkıştırdığında kırılmadığını görüyor.

**Buna göre, bu olaydan,**

- I. Cisimlerin boyu kısaltıldıkça dayanıklılığı artar.
- II. Dayanıklılık maddenin cinsine bağlıdır.
- III. Cisimlerin kalınlığı artarsa dayanıklılığı artar.

**sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?**

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

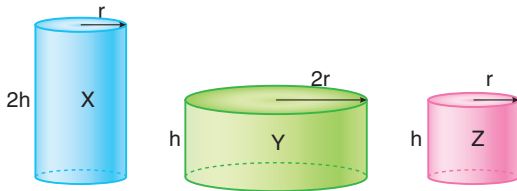
2. **Kohezyon kuvveti ile ilgili,**

- I. Çekme kuvvetidir.
- II. Kaynağı elektromanyetik kuvettir.
- III. Farklı cins moleküller arasındadır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

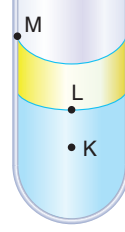
3. Aynı maddeden yapılmış içleri dolu, aynı sıcaklıktaki X, Y ve Z silindirleri şekildeki gibidir.



**Buna göre, silindirlerin kendi ağırlıklarına karşı dayanıklılıkları  $D_X$ ,  $D_Y$  ve  $D_Z$  arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $D_X > D_Y > D_Z$       B)  $D_Y > D_Z > D_X$   
C)  $D_Z > D_Y > D_X$       D)  $D_Y > D_X > D_Z$   
E)  $D_Y = D_Z > D_X$

4. Bir tüp içine konulan su ve zeytinyağının görünümü şekildeki gibidir.



**Buna göre; K, L ve M noktalarında bulunan sıvı taneciklerinden hangilerine adezyon kuvveti etki eder?**

- A) Yalnız M      B) K ve L      C) K ve M  
D) L ve M      E) K, L ve M

5. I. Bir cismin dayanıklılığı, yapıldığı maddenin cinsine bağlıdır.  
II. Bir cisme hangi yönden kuvvet uygulanırsa uygulansın, dayanıklılığı her durum için aynıdır.  
III. Boyut küçüldükçe dayanıklılık artar, bu nedenle karıncalar fillerden daha çok yük taşır.

**Dayanıklılık ile ilgili yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?**

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

6. I. Ağaçların kökleriyle topraktan aldıkları suyu yapraklara iletmesi  
II. Kitap sayfasına su damladığında suyun sayfa yüzeyine dağılması  
III. Binalarda suyun üst katlara ulaşması

**Yukarıdaki olayların hangilerinde kılcallıktan söz edilebilir?**

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

7. Kağan ve İlsu aralarında bir yarışa giriyorlar. İkisi de özdeş enjektörlere eşit hacimde su çekip suyu damlalar hâlinde boşaltacaktır.



**En çok damla yapan kazanacağına göre, İlsu yarışı kazanmak için;**

- I. daha sıcak su kullanma,
- II. deterjanlı su kullanma,
- III. tuzlu su kullanma

**işlemlerinden hangilerini yapabilir?**

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

8. Türdeş silindir şeklindeki bir cismin boyutları orantılı olarak üç kat artırılıyor.

**Buna göre, cismin,**

- I. Kesit alanı üç katına çıkar.
- II. Ağırlığı dokuz katına çıkar.
- III. Ağırlığına karşı dayanıklılığı azalır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

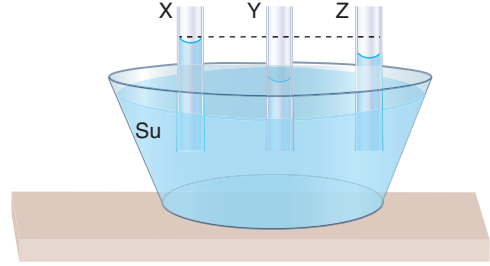
9. Suyun yüzey gerilimini azaltmak için;

- I. suda eter çözme,
- II. su üzerine su ile karışmayan sıvı ekleme,
- III. suyun sıcaklığını azaltma

**işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?**

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

10. Bir kap içindeki suya daldırılan X, Y ve Z kılcal cam borularında suyun yükselme miktarları şekildeki gibidir.



**Buna göre, boruların yarıçapları  $r_X$ ,  $r_Y$  ve  $r_Z$  arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir? (Borular aynı maddeden yapılmıştır.)**

- A)  $r_X > r_Y > r_Z$       B)  $r_Z > r_Y > r_X$   
C)  $r_Y > r_Z > r_X$       D)  $r_X > r_Z > r_Y$   
E)  $r_Y > r_X > r_Z$

11. I. Yağmurda camların ıslanması  
II. Boyanın duvara yapışması  
III. Lensin gözde durabilmesi

**Yukarıdaki olayların hangilerinde adezyon kuvveti etkilidir?**

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

## 1. Fizik bilimi ile ilgili,

- I. Fizikteki gelişmeler teknolojinin, teknolojiye gelişmeler de fiziğin ilerlemesini sağlar.
- II. Felsefeden ayrılan bir bilim dalıdır.
- III. Evrenle ilgili her soruya cevap verir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

## 2. Günlük hayatta gözlemleyebildiğimiz bazı olaylar aşağıda verilmiştir.

**Buna göre;**

- I. jeneratörün çalışması,
- II. hamurun mayalanması,
- III. gökkuşağının oluşumu

**olaylarından hangileri fizik biliminin uygulama alanlarına örnek olarak verilemez?**

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

## 3. Bir maddenin birim hacminin kütesine "özkütle" denir.

**Özkütle ile ilgili,**

- I. Türetilmiş bir büyüklüktür.
- II. SI'da birimi  $g/cm^3$  tür.
- III. Maddeler için ortak bir özelliktir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

## 4. "Isı" niceliği ile ilgili olarak aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Fiziğin termodinamik alt dalı ile ilgilidir.
- B) SI'da birimi "joule"dür.
- C) Skaler bir büyüklüktür.
- D) Termometre ile ölçülür.
- E) Türetilmiş bir büyüklüktür.

## 5. I. Basınç

- II. Elektrik akımı
- III. Sürat

**Yukarıda verilen niceliklerden hangileri skaler bir büyüklüktür?**

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

## 6. Elif, televizyonda ebru sanatını anlatan bir belgesel izliyor ve kendisi de bu sanatı evde yapmak için işe koyuluyor. Suyun üzerine farklı renklerde boyaları damlattığında boyalar su ile karışıyor ancak bir türlü desen elde edemiyor.



**Buna göre, Elif başarıya ulaşmak için;**

- I. suyun özkütlesi,
- II. boya miktarı,
- III. kaptaki suyun hacmi

**niceliklerinden hangilerini değiştirmelidir?**

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

7. Işık şiddeti, ışık kaynağının birim zamanda belli bir yönde yaydığı ışık yoğunluğu veya ışık miktarıdır.

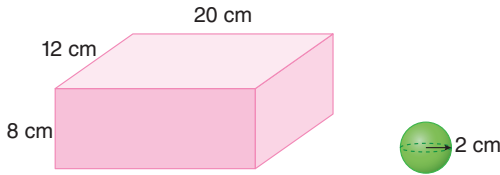
**Işık şiddeti ile ilgili,**

- I. SI'da birimi "candela"dır.
- II. Fiziğin optik alt alanı ile ilgilidir.
- III. Temel bir büyüklüktür.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

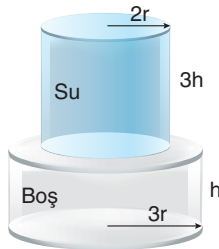
8. Ayşe'nin yarıçapı 2 santimetre olan çok sayıda topu vardır. Ayşe'nin odasını toplamak için toplarını, boyutları şekildeki gibi verilen kutuya yerleştirmesi gerekiyor.



**Buna göre, Ayşe kutuya en fazla kaç topunu koyabilir?**

- A) 10      B) 15      C) 18      D) 24      E) 30

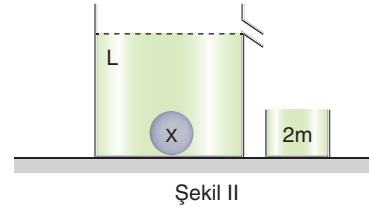
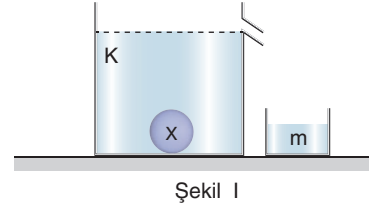
9. Yarıçapları  $2r$  ve  $3r$ , yükseklikleri  $3h$  ve  $h$  olan silindirik biçimindeki bileşik kaplardan üstteki kabın tamamı su dolu olup alttaki kap boştur.



**Buna göre, kaplar arasındaki bölme açılıp suyun alttaki kaba boşalması sağlanırsa son durumda suyun yüksekliği kaç  $h$  olur?**

- A)  $\frac{3}{2}$       B)  $\frac{7}{4}$       C)  $\frac{5}{4}$       D)  $\frac{6}{5}$       E)  $\frac{8}{7}$

10. Şekil I ve II'deki kaplarda taşma seviyelerine kadar K ve L sıvıları bulunmaktadır.



X cisimi Şekil I'deki kaba bırakıldığında taşan sıvının kütlesi  $m$ , Şekil II'deki kaba bırakıldığında taşan sıvı kütlesi  $2m$  oluyor.

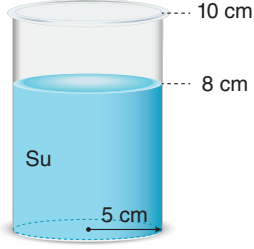
**Buna göre,**

- I. L sıvısının özkütlesi K'ninkinden büyüktür.
- II. Taşan sıvıların hacimleri eşittir.
- III. Şekil I'de yer alan kaptaki kütle artışı, Şekil II'de yer alan kaptakinden fazladır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

1. Taban yarıçapı 5 santimetre, yüksekliği 10 santimetre olan şekildeki silindirik kap 8 santimetre seviyesine kadar su ile doludur.



Kabın içine suda batabilen bir cisim bırakıldığında 20 santimetreküp su taşığına göre, kaba bırakılan cismin hacmi kaç santimetreküp olur? ( $\pi = 3$  alınız.)

- A) 22    B) 50    C) 75    D) 150    E) 170

2. Adezyon kuvvetlerinin etkisiyle sıvıların ince borularda yükselmesi olayına "kılcallık" denir.

**Buna göre;**

- I. pipetle suyun içilmesi,  
II. bitkilerde suyun yapraklara taşınması,  
III. kıyafetimize yağ damladığında büyük bir leke oluşması

**olaylarından hangileri kılcallık etkisi ile açıklanabilir?**

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

3. Ali, okuldan her gelişinde ellerini sıcak su ve sabunla yıkıyor.

**Bunun nedeni;**

- I. sıcak suyun yüzey geriliminin az olması,  
II. sabunun suyun kohezyon etkisini artırması,  
III. yüzey gerilimi az olan maddelerin yüzeylere daha iyi yapışması

**olaylarından hangileri ile açıklanabilir?**

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

4. I. Jiletin su yüzeyinde durabilmesi  
II. Cıva damlalarının küresel olması  
III. Buzun suda yüzmesi

**Yukarıdaki olaylardan hangileri sıvıların yüzey geriliminden kaynaklanır?**

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

5. **Bir sıvının kılcal bir boruda yükselme miktarı;**

- I. sıvının cinsi,  
II. kılcal borunun çapı,  
III. yer çekimi ivmesi

**niceliklerinden hangilerine bağlıdır?**

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

6. I. Talaşın kum ve çakıl gibi maddelerden ayrılması  
 II. Kuyumcudan alınan altınlardaki saf altın miktarının belirlenmesi  
 III. Tıpta kandaki plazmanın ayrılması

**Yukarıdaki işlemlerin hangilerinde maddelerin özkütle farkından faydalanılır?**

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

7. Türdeş bir küpün boyutları orantılı olarak azaltılarak  $\frac{1}{9}$  katına düşürülüyor.

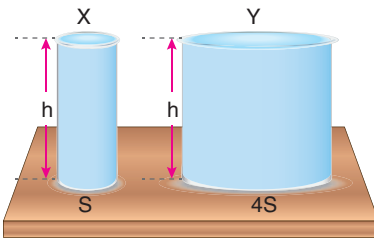
**Buna göre,**

- I. Ağırlığına karşı dayanıklılığı üç katına çıkar.  
 II. Kesit alanı dokuz katına çıkar.  
 III. Kenar uzunlukları  $\frac{1}{3}$  katına iner.

**yargılarından hangileri yanlıştır?**

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

8. Düşey kesitleri şekildeki olan aynı maddeden yapılmış içleri dolu X ve Y silindirik cisimlerinin kendi ağırlıklarına karşı dayanıklılıkları  $D_X$  ve  $D_Y$  dir.



**Yükseklikleri eşit olan X ve Y cisimlerinin taban alanları sırasıyla S ve 4S olduğuna göre,  $\frac{D_X}{D_Y}$**

**oranı aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

- A)  $\frac{1}{16}$       B)  $\frac{1}{4}$       C)  $\frac{1}{2}$       D) 1      E) 4

9. I. Tahta kaşığa tahinin yapışması  
 II. Mobilya yüzeylerinin tozlanması  
 III. Bir damlanın musluktan bütün olarak düşmesi

**Yukarıdaki olaylardan hangileri adezyon etkisi ile gerçekleşir?**

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

10. Yüzey gerilimi, sıvı yüzeyinin birim uzunluğunu zar gibi gergin tutan kuvvettir.

**Buna göre, yüzey gerilimi ile ilgili,**

- I. Sıvının sıcaklığının artması ile azalır.  
 II. Aynı sıcaklıktaki sıvılar için ayırt edici özelliştir.  
 III. Gemilerin suda yüzmesi yüzey geriliminin etkisi ile gerçekleşir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

11. I. Yüzey gerilimi katsayısı  
 II. Özkütle  
 III. Kütle

**Yukarıda verilen niceliklerden hangileri maddelerin ortak özelliklerindedir?**

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