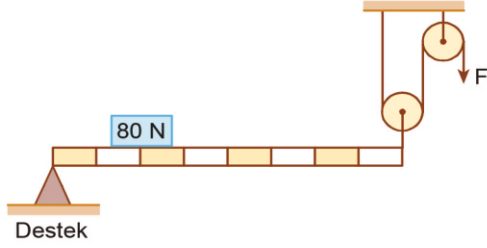


1. Aşağıdakilerden hangisi ergenlik döneminde hem kız hem de erkek bireylerde ortak olarak görülür?

- A) Eşey organlarının gelişimi
- B) Sesin kalınlaşması
- C) Adet görme
- D) Göğüs bölgesinin gelişmesi

2.



Şekildeki sistemde yükü dengeleyen F kuvveti kaç N'dir?

(Çubuğun ve makaraların ağırlığı önemsenmiyor.)

- A) 10
- B) 20
- C) 30
- D) 40

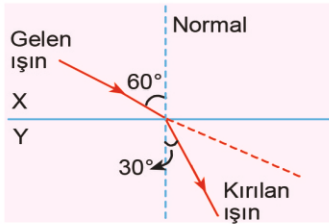
3.

- Alkali metal denir.
- Hidrojen hariç hepsi metaldir.
- En aktif metallerdir.
- Bileşiklerinde 1+ değerlik alırlar.

Aşağıdaki elementlerden hangisi özellikleri verilen gruba ait değildir?

- A) ${}_3\text{Li}$
- B) ${}_{19}\text{K}$
- C) ${}_{13}\text{Al}$
- D) ${}_{11}\text{Na}$

4.

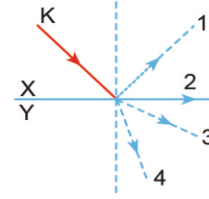


Saydam X ortamından, saydam Y ortamına gönderilen ışığın izlediği yol yukarıda gösterilmiştir.

Buna göre, ortamların yoğunluklarıyla, ışığın bu ortamlardaki hızları arasındaki ilişki aşağıdaki-lerin hangisinde doğru verilmiştir? (V : hız)

- A) $X > Y$
 $V_X > V_Y$
- B) $X > Y$
 $V_X = V_Y$
- C) $Y > X$
 $V_X > V_Y$
- D) $Y > X$
 $V_X = V_Y$

5.



Ortamların yoğunlukları arasındaki ilişki $X > Y$ olduğuna göre, K ışını şekildeki yollardan hangisini izleyemez?

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

6.



Bir opera sanatçısının çıkardığı ses, yukarıdaki resimde görüldüğü gibi cam bardağı titreştirip kırabilir. Bu örnek sesin hangi özelliğini gösteren bir örnektir?

- A) Her ortamda yayılabildiğini
- B) Bir enerji türü olduğunu
- C) Yayıma hızının gaz ortamında en yüksek olduğunu
- D) Sadece ısı enerjisine dönüşebildiğini

7.

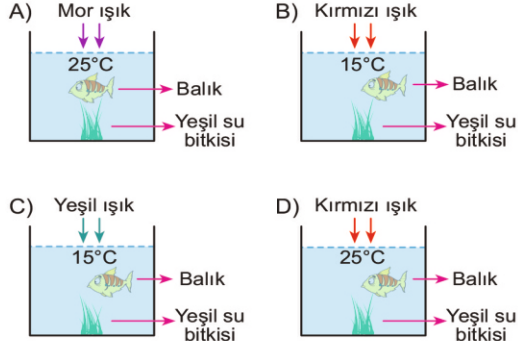
Dört canlı türünün vücutlarında biriken zehirli madde miktarları grafikte verilmiştir.



Besin zinciri oluşturan bu dört canlı türünden, I. tüketici ve III. tüketici aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 1 ve 2
- B) 2 ve 3
- C) 3 ve 1
- D) 4 ve 2

8. Aşağıdaki düzeneklerin hangisinden çıkan gaz kabarcıkları sayısının en az olması beklenir?



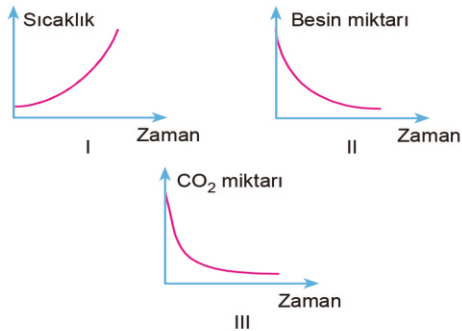
9.



Gamze, yukarıdaki gibi kapalı bir kaba bira mayası ve bir miktar besin koymuştur.

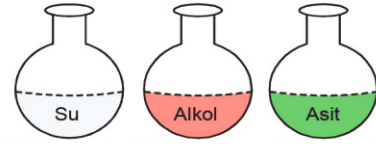
Deney sonuçlarına göre, aşağıdaki grafiklerde gösterilen değişimleri çizmiştir.

Gamze hangi grafikleri çizerken hata yapmıştır?



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

10.



Şekildeki kaplarda 20°C'de su, alkol ve asit bulunmaktadır. Bu kaplara eşit kütlelerde farklı sıcaklıktaki kendi sıvılarından eklenerek 10 saniye süreyle sıcaklıkları ölçülüyor.

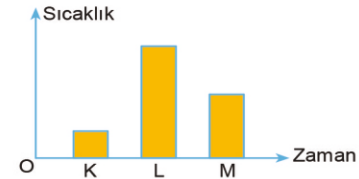
Sıcaklık - zaman grafikleri aşağıdaki gibi çiziliyor.



Buna göre, eklenen sıvıların sıcaklıkları aşağıdakilerden hangisindeki gibi olur?

	Su(°C)	Alkol(°C)	Asit(°C)
A)	25	15	20
B)	25	20	15
C)	25	30	20
D)	20	15	25

11.

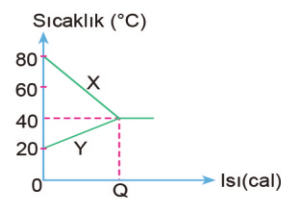


Başlangıçtaki sıcaklıkları eşit olan ve eşit kütleli K, L, M cisimleri özdeş kaynaklarla eşit süre ısıtıldığında sıcaklıklarının sütun grafiği şekildeki gibi oluyor.

Buna göre, cisimlerin öz ısıları arasındaki (c_K , c_L , c_M) ilişki nasıl olur?

- A) $c_K > c_L > c_M$
B) $c_K > c_M > c_L$
C) $c_L > c_M > c_K$
D) $c_M > c_L > c_K$

12.



Birbirleriyle karışabilen X ve Y sıvılarının sıcaklık ısı grafiği şekildeki gibidir.

Bu sıvıların kütleleri oranı $\frac{m_x}{m_y} = \frac{2}{3}$ ise öz ısıları

oranı $\frac{c_x}{c_y}$ nedir? (Isı kaybı ihmal edilecek.)

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