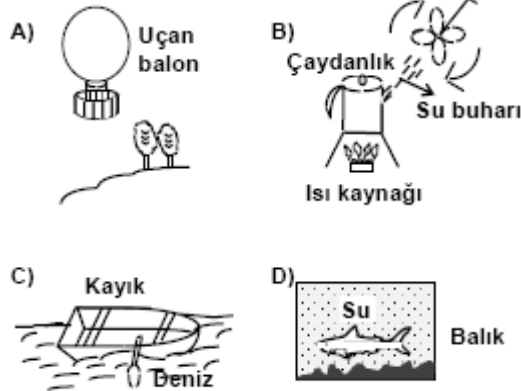


Aşağıdaki işlemlerin hangisi şekildeki çarkın dönmesini hızlandırmaz?

- A) Sudan daha yoğun sıvı kullanmak
- B) Su kabını daha yukarıya kaldırmak
- C) Kaba daha çok su koymak
- D) Daha geniş kap kullanmak

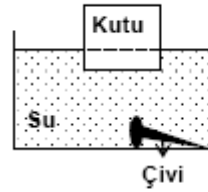
Aşağıdaki durumların hangisinde kaldırma kuvvetinin etkisi yoktur?



Aşağıdakilerden hangileri hava direncinden en az etkilenecek şekilde yapılır?

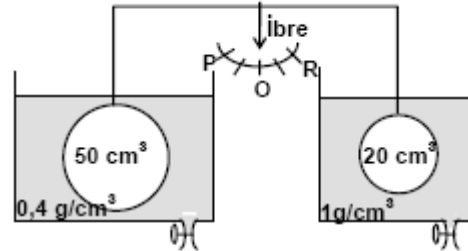
- I- Uçak
- II- Paraşüt
- III- Otomobil

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



Aynı metalden yapılmış eşit kütleli kutu ve çivi suya bırakıldığında şekildeki durum oluşuyor. Aşağıdakilerden hangisi bu durumu açıklar?

- A) Cisimlerin yüzebilmesi kütlelerine bağlıdır.
- B) Kütleleri ne olursa olsun düzgün geometrik biçimli cisimler suda yüzer.
- C) Cisimlerin yüzebilmesi yapıldıkları maddeye bağlıdır.
- D) Cisimler, kütleleri aynı kalmak üzere hacimleri artırılarak yüzdürülebilir.



Şekildeki cisimler sıvıların içindeyken terazinin ibresi O noktasını göstermektedir. Musluklar açılarak sıvılar boşaltıldığında denge durumuyla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söyle-nebilir?
(Havanın kaldırma kuvveti ihmal edilecek.)

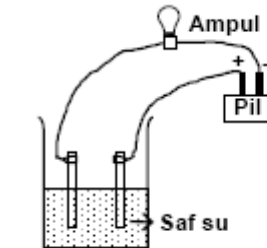
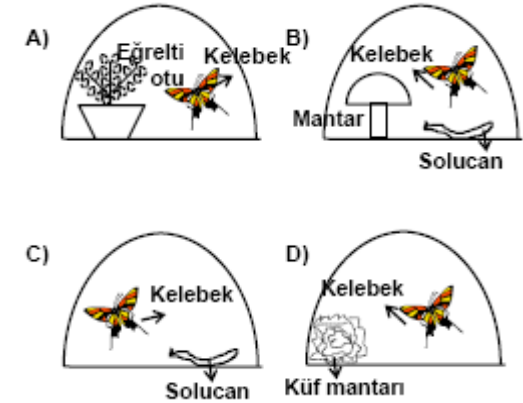
- A) İbre O noktasında kalır.
- B) İbre R noktasına doğru kayar.
- C) İbre P noktasına doğru kayar.
- D) Denge durumu hakkında birşey söylenemez.

Kapalı kap içindeki sıvıya herhangi bir yönde basınç uygulandığında, sıvı bu basıncı her yöne aynı büyüklükte iletir.

Bu durumun açıklamasında aşağıdakilerden hangisinin etkisi yoktur?

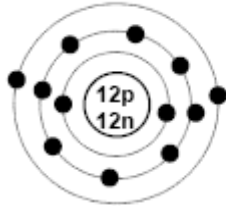
- A) Sıvıların sıkıştırılmaması
- B) Sıvıların molekül yapıda olması
- C) Sıvıların akışkan olması
- D) Sıvıların buldukları kabın şeklini alması

Işıklı ortamda, içerisinde hava bulunan aşağıdaki özdeş cam fanusların hangisindeki kelebek daha uzun süre yaşar?



Yandaki düzende saf su içerisine aşağıdakilerden hangisi konulursa ampul yanar?

- A) Şeker
- B) Alkol
- C) Sülfürik asit
- D) Klor



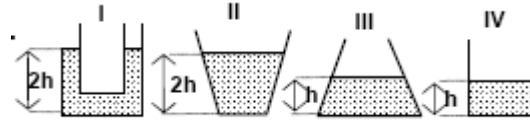
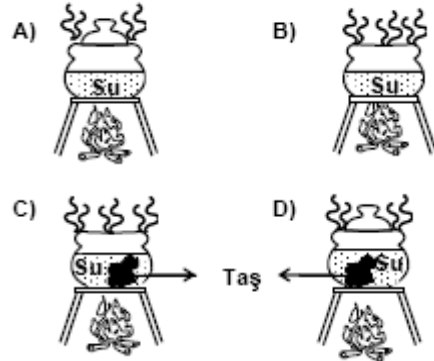
Yandaki şekilde atom modeli görülen elementin kimyasal reaksiyonlarda oluşturduğu iyonun elektrik yükü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +2 B) +6 C) -2 D) -5

Kıvrıkcık saçlı anne ile kıvrıkcık saçlı babanın düz saçlı bir çocuğu olmuştur. Çocuğun düz saçlı olmasında aşağıdakilerden hangisinin etkili olduğu söylenebilir?

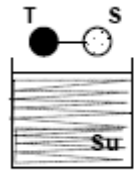
- A) Kıvrıkcık saçlılığın çekinik olması
B) Düz saçlılığın baskın olması
C) Anne veya babada düz saçlılık geninin bulunması
D) Anne ile babada düz saçlılık geninin bulunması

Başlangıç sıcaklıkları aynı olan aşağıdaki düzeneklerde eşit miktarlarda su bulunmaktadır. Bu düzenekler özdeş ısıtıcılarla ısıtıldıklarında hangisindeki su diğerlerinden daha çabuk kaynar?

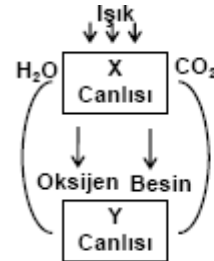
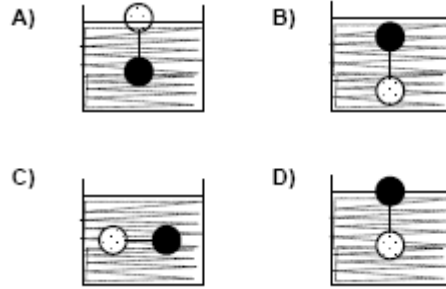


Şekildeki kaplara aynı cins sıvı, farklı yüksekliklerde konmuştur. Bu kaplarda tabana uygulanan sıvı basınçları arasında nasıl bir ilişki vardır?

- A) I > II > III > IV B) I > II > III = IV
C) I = II > III = IV D) I < II < III < IV

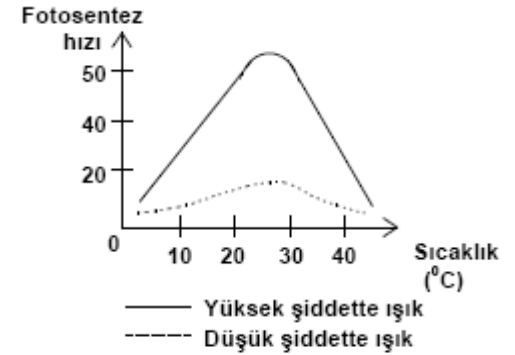


İçi dolu T topu ile içi boş S topu eşit hacimlidir. Bu toplar şeklindeki gibi birbirine bağlanarak suya bırakıldığında denge durumu aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir? ($d_T > d_s > d_s$)



Yandaki şemayı inceleyen bir öğrenci aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) X canlısının üretici olduğuna
B) Y canlısının tüketici olduğuna
C) X ve Y canlısının ortak yaşadığına
D) Y canlısının otçul olduğuna



Fotosentez hızının sıcaklığa bağlı değişimi grafikteki gibidir.

Yeşil bir bitki aşağıdaki koşulların hangisinde bulunduğu fotosentez hızı en fazla olur?

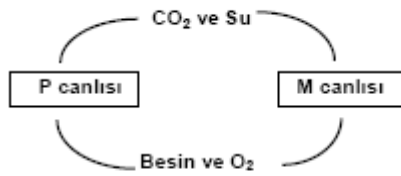
- A) 10 °C da düşük şiddette ışıkta
B) 25 °C da yüksek şiddette ışıkta
C) 30 °C da düşük şiddette ışıkta
D) 40 °C da yüksek şiddette ışıkta

Aşağıdaki rejenerasyon (yenilenme) olaylarından hangisi üreme olarak kabul edilebilir?

- A) İkiye ayrılan deniz yıldızının her bir parçasının kendini yenilemesi
B) Bitkilerde yaşlı kısımların kesilip çıkarılarak bitkinin gençleştirilmesi
C) İnsanda doku tahribi olan karaciğerin büyük ölçüde kendini onarması
D) Kurbağa larvasının yetişkin kurbağaya dönüşmesi

Bir canlı türünün farklı ortamlarda yaşayan bireyleri arasında bazı fiziksel farklılıklar gözlenmektedir. Aşağıdakilerden hangisi buna örnektir?

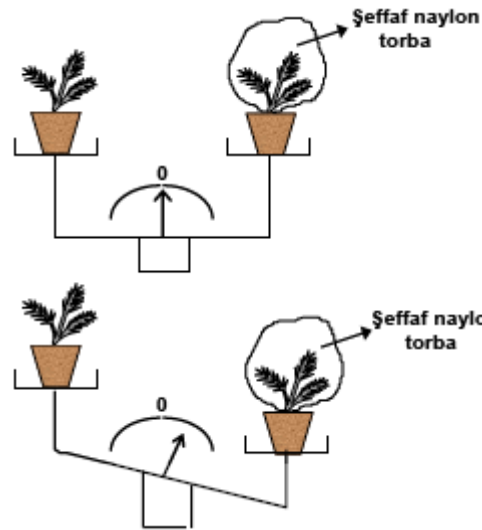
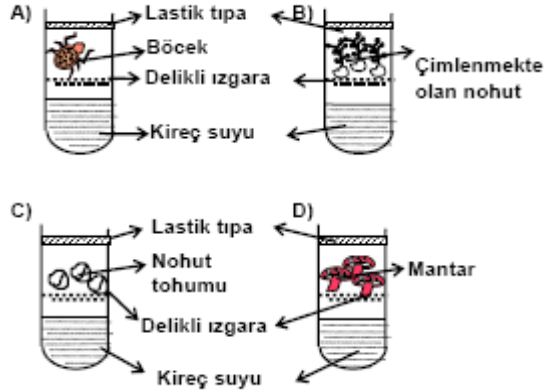
- A) Martın ayaklarındaki perdenin leyleğinkinden geniş olması.
B) Kutup ayısının daha çok deniz ürünleri ile beslenmesi.
C) Balinalarda ön üyelerin yerini yüzgeçlerin alması.
D) Sıcak bölge tilkilerinin, soğuk bölge tilkilerinden daha büyük kulaklı olması.



Yukarıdaki şema aynı bölgede yaşayan iki canlı türünün birbiriyle ilişkilerini göstermektedir. Bu şemaya bakılarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) P canlısı kesinlikle omurgasız bir hayvandır.
- B) P canlısı fayda sağlarken diğeri zarar görür.
- C) M canlısı ototroftur.
- D) M canlısı sayısı arttığında P canlısı yok olur.

Karbondioksit kireç suyunu bulandırır. Aşağıdaki tüplerden hangisi bir süre bekledikten sonra elle çalkalandığında kireç suyunun bulanmaması beklenir?

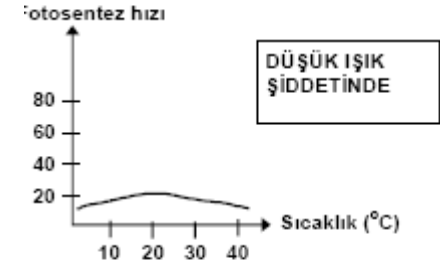
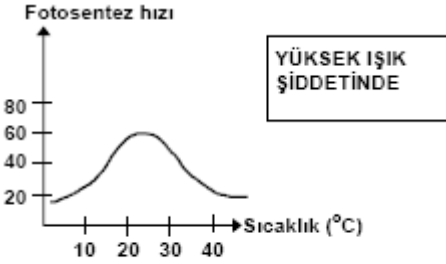
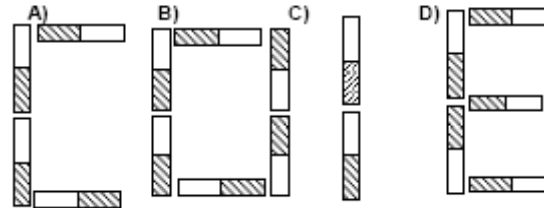


Aynı miktarda sulanmış ve terazinin kefelerinde dengede olan özdeş iki bitkiden bir tanesinin yaprakları şeffaf naylon torba ile kapatılmıştır. Kısa bir süre sonra terazideki dengenin şekilindeki gibi bozulduğu gözlenmektedir.

Bu deney aşağıdaki hangi soruya cevap verir?

- A) Bitkiler topraktaki mineralleri tamamen kullanır mı?
- B) Bitkiler farklı hızda gelişir mi?
- C) Bitkiler terleme ile su kaybeder mi?
- D) Bitkilerin fotosentez hızları farklı mıdır?

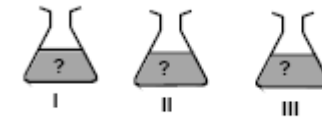
Çubuk mıknatıslarla () çeşitli harfler oluşturulabilir. Aşağıdaki hangi harf çubuk mıknatıslarla oluşturulamaz?



Yukarıdaki grafiklerde farklı ışık şiddetlerinde fotosentez hızı ile sıcaklık arasındaki ilişki gösterilmektedir.

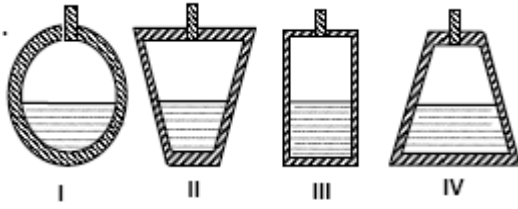
Bu grafiklere göre aşağıdaki koşulların hangisinde bitkinin daha çok fotosentez yaptığı söylenebilir?

- A) Öğle saatinde 35 °C sıcaklıkta
- B) Öğle saatinde 25 °C sıcaklıkta
- C) Akşam üzeri 20 °C sıcaklıkta
- D) Akşam üzeri 40 °C sıcaklıkta



Etiketleri kaybolmuş üç ayrı kaptaki NaOH (baz), HCl (asit) ve NaCl (tuz) çözeltilerinin olduğu bilinmektedir. Kaplardan I. sindeki çözelti, mavi turnusol kağıdını kırmızıya çevirmektedir. Diğer iki kaptaki çözeltilere aşağıdaki hangi işlem yapılırsa kaplardaki çözeltiler doğru etiketlenir?

- A) II. kaba mavi turnusol kağıdı batırılırsa
- B) III. kaba az miktarda katı NaCl eklenirse
- C) III. kaba mavi turnusol kağıdı batırılırsa
- D) II. kaba kırmızı turnusol kağıdı batırılırsa



Şekildeki dört kabın her biri yüksekliğinin yarısına kadar çeşme suyuyla doldurulmuştur. Bu kapların diğer yarısını kaynar suyla dolduruluyor.

Aşağıdakilerin hangisi bu kaplardaki suların son sıcaklıkları ile ilgili olarak söylenemez?

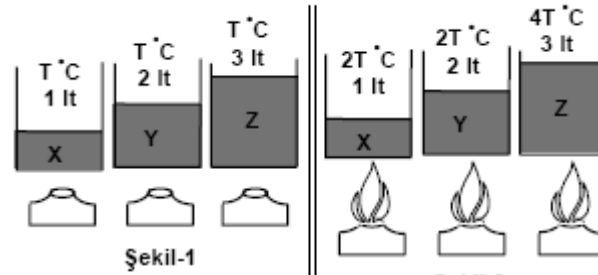
- A) II ve IV. kaptaki sular aynı sıcaklıktadır.
- B) I. ve III. kaptaki sular aynı sıcaklıktadır.
- C) II kaptaki su en sıcaktır.
- D) IV. kaptaki su en soğuktur.

Periyodik tabloda aynı periyotta soldan sağa doğru ilerledikçe metalik özellik azalırken ametalik özellik artar. Aynı grupta ise yukarıdan aşağı doğru ilerlerken metalik özellik artar.

X																					
	Y																				
K																					

Buna göre yukarıdaki periyodik tabloda verilen elementlerden hangisi diğerlerine göre en çok ametalik özellik gösterir?

- A) X
- B) Y
- C) K
- D) Z



Bir öğrenci aynı sıcaklıkta farklı miktarlardaki X, Y, Z sıvılarını özdeş üç kaba Şekil-1'deki gibi koyuyor. Bu sıvılar özdeş ısıtıcılarla aynı süre ısıtıldıklarında sıcaklıkları Şekil-2'deki değerlere ulaşıyor. Buna göre, X, Y ve Z sıvılarıyla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

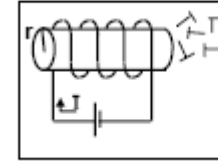
- A) X ve Y aynı cins sıvılardır.
- B) Y ve Z aynı cins sıvılardır.
- C) Üçü de aynı sıvıdır.
- D) Üçü de farklı sıvıdır.

Madde	Erime noktası (°C)	Kaynama noktası (°C)
K	850	1140
L	-39	357
M	-218	-183

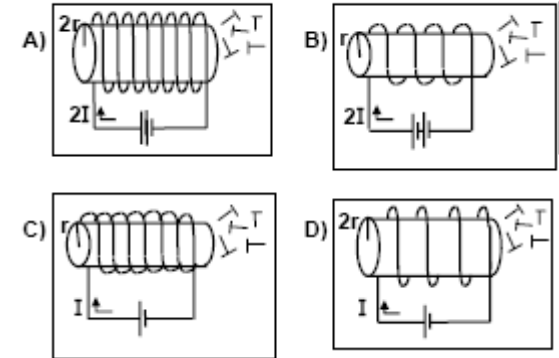
Tabloda K, L ve M maddelerinin erime ve kaynama sıcaklıkları verilmiştir. Bu maddelerin 25°C'deki hal durumları nedir?

- A) Sıvı Katı Gaz
- B) Katı Sıvı Gaz
- C) Gaz Sıvı Katı
- D) Katı Gaz Sıvı

Bir bobinden akım geçtiğinde bobin etrafında manyetik alan oluşur ve bobin toplu iğneleri çeker.



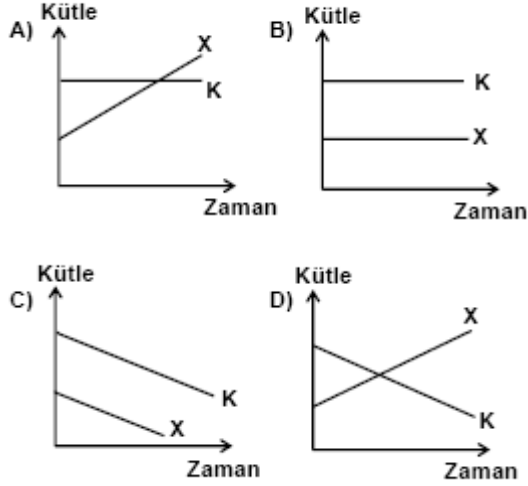
Bir öğrenci, bobinin manyetik alan şiddetinin üzerinden geçen akıma göre değiştiğini, toplu iğnelerin hareketine bakarak göstermek istiyor. Bunun için yukarıda verilen düzenekteki deneğe ek olarak aşağıdaki deneylerden hangisini yapmalıdır?



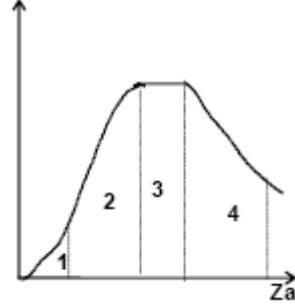
Yukarıda fotosentez ve solunumu gösteren döngü verilmiştir. Burada üreticilerin hepsi yok olursa ne olur?

- A) Otçul hayvan sayısı sürekli artar.
- B) Etçil hayvan sayısı sürekli artar.
- C) Besin maddesi üretilemez.
- D) Oksijen miktarında artış olur.

X ile KL arasında aşağıdaki tepkime gerçekleşmektedir.
 $X + 2KL \rightarrow XL_2 + K_2$
 Buna göre, tepkimede yer alan X ve K'nin kütle-zaman grafiği aşağıdakilerden hangisindeki gibidir?

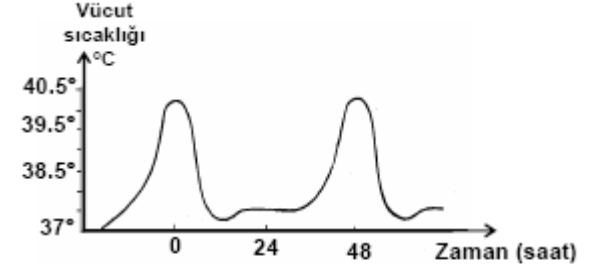


Bakteri yoğunluğu



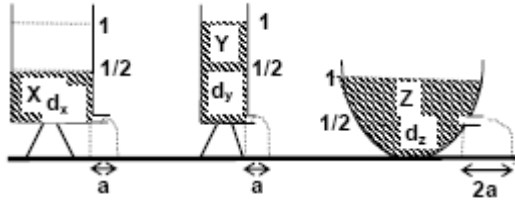
Yanda bir besin ortamında gelişen bakterilerin yoğunluğunun zamana göre değişim grafiği verilmiştir. Bu grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) 1. zaman diliminde ortamdaki besin en fazladır.
- B) 2. zaman diliminde bakteri çoğalma hızı en fazladır.
- C) 3. Zaman diliminde bakteri sayısı değişmemiştir.
- D) 4. zaman diliminde meydana gelen bakteri sayısı ölüden çöktür.



Sıtma insanda birdenbire ortaya çıkan önemli bir hastalıktır. Yukarıda sıtma hastalığındaki vücut sıcaklığının zamana göre değişim grafiği verilmiştir. Grafiğe göre aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

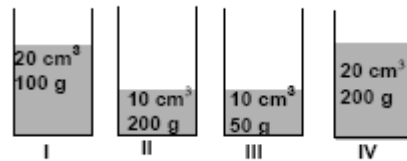
- A) Hastada, vücut sıcaklığı aralıklı olarak yükselmektedir.
- B) Hastalık belirtileri periyodik olarak tekrarlanmaktadır.
- C) Belirli aralıklarla vücut sıcaklığı 40 °C ye kadar çıkabilmektedir.
- D) Hasta birey, hastalık başladıktan 24 saat sonra tamamen iyileşmektedir.



Şekildeki I. kaba 1/2'ye kadar X; II. kaba 1'e kadar Y ve III. kaba 1'e kadar Z sıvıları konuluyor. I. ve II. kaptaki sıvıların (a) mesafesine, III. kaptaki sıvının (2a) mesafesine fışkırdığı görülüyor.

Buna göre, X, Y ve Z sıvılarının d_x , d_y , d_z yoğunlukları arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $d_y > d_z > d_x$
- B) $d_z = d_y > d_x$
- C) $d_y > d_x = d_z$
- D) $d_z > d_x > d_y$

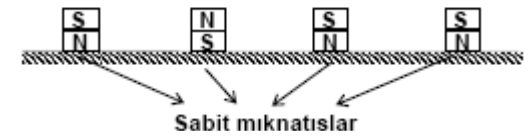
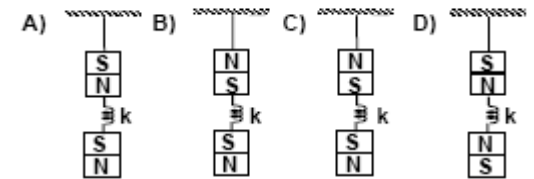


Yukarıdaki kaplarda hacim ve kütleleri verilen saf sıvıların hangi ikisinin aynı olması beklenir?

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

Aşağıda özdeş mıknatıslar ve plastik yaylarla kurulmuş düzenek gösterilmiştir.

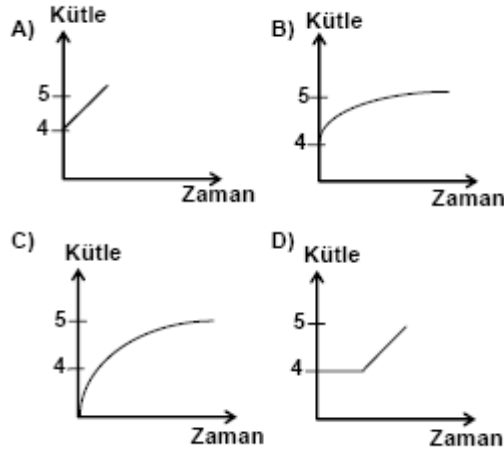
Buna göre hangi yaydaki uzamanın en büyük olması beklenir?



Zaman	0	1	2	3	4
Kütle	4	4,6	4,8	5	5

Bakır ısıtıldığında oksitlenir. Bir öğrenci bakırı ısıtarak oksitlemekte ve bu deney süresince zamana göre elde edilen toplam kütle yukarıdaki tabloda gösterildiği gibi bulunmaktadır.

Buna göre, bu tepkimedeki kütle-zaman grafiği aşağıdakilerden hangisindeki gibi olur?



Kamufraj; hayvanların bazılarının, kendilerini ortama uydurarak düşmanlarından korunmasıdır.

Aşağıdakilerden hangisi kamuflaje örnek değildir?

- A) Çayırılarda yaşayan bazı çekirgelerin yeşil renk alması
 B) Bir bukaemunun üzerinde durduğu ağaç dalının rengini alması
 C) Bir arı türünün sıcak ortamda yetiştirilen bireylerinin açık renkli olması
 D) Dil balığının, üzerinde yattığı çakıl taşlarının renk ve desenini alması

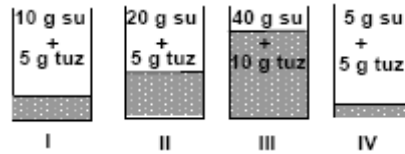
Madde	Erime Sıcaklığı (°C)	Kaynama Sıcaklığı (°C)
X	-114	78
Y	10	65
Z	50	210

Tabloda X, Y ve Z maddelerinin erime ve kaynama sıcaklıkları verilmiştir.

Buna göre, 1 atm basınç altında ve oda sıcaklığında (25 °C) bu maddelerin fiziksel durumları nedir?

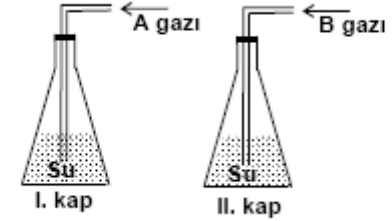
	X	Y	Z
A)	Katı	Katı	Gaz
B)	Sıvı	Sıvı	Katı
C)	Gaz	Gaz	Katı
D)	Sıvı	Katı	Sıvı

Sofra tuzu suda çözündüğünde suyun donma sıcaklığı düşer. Donma sıcaklığındaki düşme, aynı miktardaki suda çözünen tuzun miktarı ile doğru orantılıdır.



Buna göre, şekildeki kaplarda bulunan çözeltiler aynı ortamda iken soğutulduğunda hangi ikisi aynı sıcaklıkta donmaya başlar?

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



I ve II nolu kaplara A ve B gazları şekildeki gibi gönderilerek sudaki çözeltileri oluşturuluyor.

I. kaptaki çözeltiliye kırmızı turnusol kâğıdı batırıldığında rengi maviye dönüşüyor. Bu turnusol kâğıdı II. kaptaki çözeltiliye batırıldığında ise rengi kırmızıya dönüşüyor.

Bu gözlemlere göre, aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılır?

- A) Her iki kaptaki çözelti asittir.
 B) I. kaptaki çözelti asit, II. kaptaki çözelti bazdır.
 C) Her iki kaptaki çözelti bazdır.
 D) I. kaptaki çözelti baz, II. kaptaki çözelti asittir.

Zaman (dak)	X (50 ml) Sıcaklık (°C)	Y (100 ml) Sıcaklık (°C)
0	25	10
2	30	15
4	31	20
6	32	25

"Farklı cins maddelerin eşit ısı almalarına karşın sıcaklık artışları farklı olur." hipotezini test eden bir öğrenci tablodaki verileri elde etmiştir.

Ancak bu veriler, hipotezi test etmek için yeterli değildir.

Bu hipotezi test edebilmek için öğrenci deneyi nasıl tekrarlamalıdır?

- A) X ve Y maddelerinin eşit kütleleriyle aynı başlangıç sıcaklığında eşit şiddette ısı kullanarak
 B) Yalnız X maddesinin farklı hacimleri ile eşit şiddette ısı kullanarak
 C) Yalnız Y maddesinin farklı hacimleri ile eşit şiddette ısı kullanarak
 D) X ve Y maddelerinin farklı kütleleriyle aynı başlangıç sıcaklıklarında eşit şiddette ısı kullanarak

Canlı	Kromozom Sayısı
İnsan	46
Solucan	2
Soğan	16
Moli Balığı	46
Eğrelti otu	1020
Patates	48

Yukarıdaki tabloda bazı canlıların kromozom sayıları gösterilmiştir.

Bu bilgiler kullanılarak yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Kromozom sayısı aynı olan iki canlı, aynı türden olmayabilir.
- B) Canlıın yapısı karmaşıklaştıkça kromozom sayısı artar.
- C) Bitkilerin kromozom sayısı hayvanların kromozom sayısından azdır.
- D) Canlıların boyutlarıyla kromozom sayıları arasında bir ilişki vardır.

Madde	Kütle (g)	Hacim (cm ³)	Öz kütle (g/cm ³)
K	-	20	1
L	40	20	-
M	10	-	0,5
N	-	10	2

Tabloda K, L, M ve N maddelerinin bazı özellikleri verilmiştir.

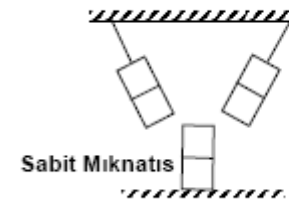
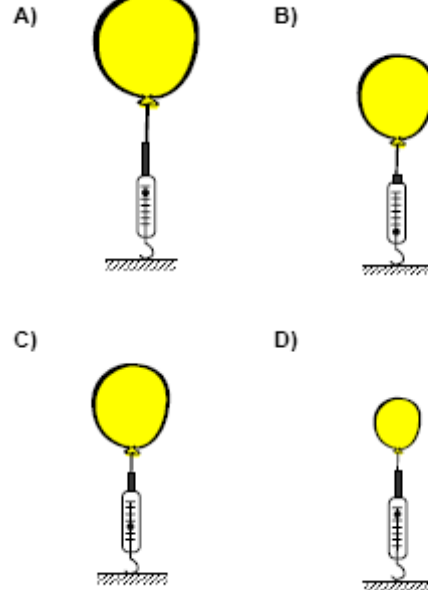
Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) K, L ve M'nin hacimleri aynıdır.
- B) L ve N aynı madde olabilir.
- C) M'nin öz kütlesi L'nin öz kütlesinden büyüktür.
- D) K'nın ve N'nin kütleleri aynıdır.

Hava sıcaklığının artması sonucu, açık hava basıncı azalır.

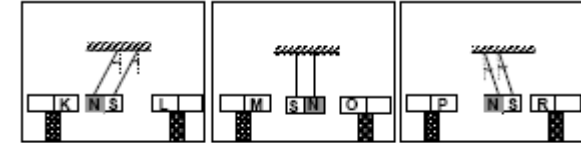
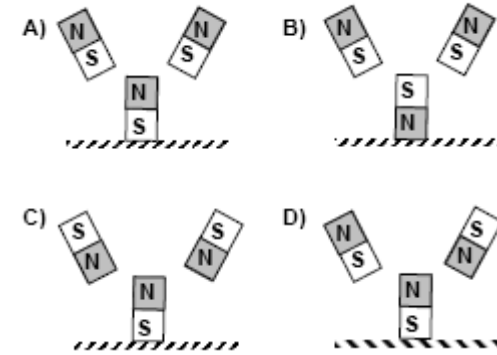


Yandaki şekilde ortamın sıcaklığı 10°C den 40°C ye çıkartıldığında, aşağıdaki durumların hangisinin gerçekleşmesi beklenir?



Bir mıknatıs sabit iken asılı iki mıknatıs serbest bırakıldıklarında konumları şekildeki gibi olacaktır.

Bu üç özdeş mıknatısın kutupları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?



Şekillerdeki plâstik ayaklar üzerine sabitlenmiş ve bunların arasına yalıtkan iplerle asılarak bırakılan mıknatıslar özdeşdir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) L ile M zıt kutuplardır.
- B) M ile O aynı kutuplardır.
- C) K ile P aynı kutuplardır.
- D) R ile L zıt kutuplardır.

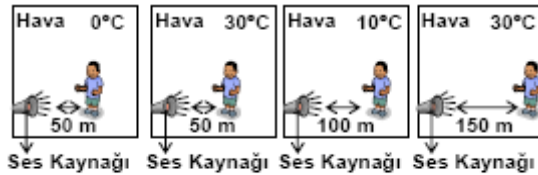
Sulu çözeltilerin asidik veya bazik özelliği pH denilen bir ölçü sistemi ile ifade edilir. Bir çözeltinin pH'sı 0-7 arasında ise asidik, 7-14 arasında ise bazik, 7 ise nötrdür. Aşağıda X, Y ve Z maddelerinin sulu çözeltilerinin pH değerleri verilmiştir.

Madde	pH
X	2 - 5
Y	7
Z	8 - 12

Buna göre, X, Y ve Z hangi maddeler olabilir?

	X	Y	Z
A)	Limon suyu	Yemek tuzu	Amonyak
B)	Yemek tuzu	Sirke	Yemek sodası
C)	Yemek sodası	Yemek tuzu	Amonyak
D)	Sirke	Yemek tuzu	Limon suyu

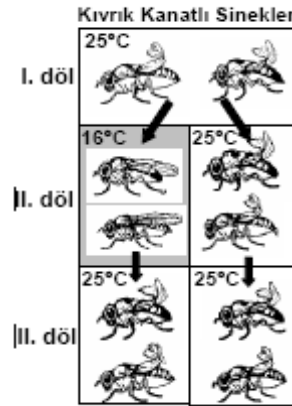
Bir gözlemci, ses kaynağının şiddetini değiştirmeden şekillerdeki gibi değişik durumlarda sesi duymaya çalışmaktadır.



Buna göre gözlemci, aşağıdaki sorulardan hangisi ya da hangilerine cevap verebilir?

- Sesin yayılma hızı sıcaklıkla değişir mi?
- Kaynaktan uzaklaştıkça sesin şiddeti artar mı?
- Sesin şiddeti farklı ortamlara göre azalır mı?

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



Bir deneyde, kıvrık kanatlı sirke sineklerinden elde edilen yumurtalar 16°C de geliştirilirse düz kanatlı; 25°C de geliştirilirse kıvrık kanatlı sirke sinekleri elde ediliyor. Bunlardan elde edilen yumurtalar tekrar 25°C de geliştirildiğinde şemadaki durum gözleniyor.

Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- Çevrenin etkisiyle fenotipte meydana gelen özelliklerin tümü kalıtsaldır.
- Sadece III. döldeki canlılar, I. dölün kalıtsal özelliklerini taşır.
- Çevre şartlarına 16°C de gelişen yavrular, 25°C de gelişen yavrulardan daha dayanıklıdır.
- Kalıtsal özellikler, çevre koşullarına göre farklı fenotiple ifade edilebilir.

	Sonbahar	Kış	İlkbahar	Yaz
K buğdayı (Sonbaharda ekildiğinde)	🌱	🌱	🌾	🌾
K buğdayı (İlkbaharda ekildiğinde)			🌱	🌱
M buğdayı (Sonbaharda ekildiğinde)	🌱			
M buğdayı (İlkbaharda ekildiğinde)			🌱	🌾

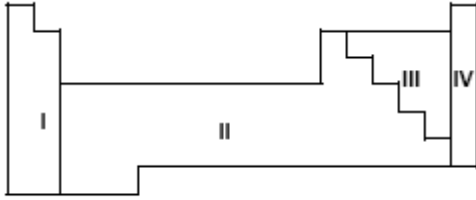
K ve M buğdaylarının ekim zamanlarını ve gelişimlerini şematik olarak gösteren yukarıdaki tablo bir çiftçiye verilmiştir. Çiftçinin bu tablo ile ilgili yaptığı yorumlardan hangisi doğrudur?

- İlkbaharda yapılan ekimler her zaman verimsizdir.
- M buğdayı, ilkbaharda ekildiğinde iyi gelişim gösterir.
- Sonbaharda ekilen her iki buğday türü de yazın iyi gelişim gösterir.
- K buğdayı ilkbaharda ekildiğinde daha iyi gelişim gösterir.

Madde	Erime sıcaklığı (°C)	Kaynama sıcaklığı (°C)
X	114	186
Y	-98	65
Z	6	79
T	-111	-60

Çizelgeye göre, X, Y, Z ve T maddelerinin 1 atm basınç ve oda sıcaklığındaki (25 °C) fiziksel hâli aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- | | X | Y | Z | T |
|----|------|------|------|------|
| A) | Sıvı | Gaz | Gaz | Sıvı |
| B) | Sıvı | Gaz | Sıvı | Gaz |
| C) | Katı | Sıvı | Gaz | Sıvı |
| D) | Katı | Sıvı | Sıvı | Gaz |



Periyodik çizelgede hangi grupta oldukları bilinmeyen, ancak bazı özellikleri bilinen X, Y, Z elementleri vardır.

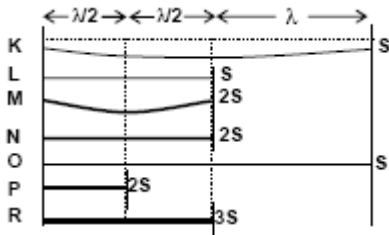
- X oda sıcaklığında katı, elektriği iyi ileten ve Z ile bileşik oluşturan elementtir.
- Y bileşik oluşturmaya yatkın olmayıp oda sıcaklığında gaz hâlinindedir.

Buna göre X, Y ve Z elementlerinin periyodik çizelgenin hangi bölgesinde olması beklenir?

	X	Y	Z
A)	I	IV	III
B)	II	III	I
C)	III	I	II
D)	IV	II	III

İki ucundan tutturulan kesitleri (S) farklı, cinsleri ve boyları (λ) aynı olan tellerin çıkardıkları seslerin frekansları da farklıdır.

Bu yargıyı ispatlamak isteyen öğrencinin, cinsleri aynı olan şekildeki tellerden hangilerini kullanması gerekir?



- A) K ve O B) M ve P
C) L, N ve R D) K, M ve R

Ucuna kütle bağlı yay, K ve L sıvılarına bırakıldığında şekil I ve II'deki durumlar gözleniyor.



Bu durumlarla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) K sıvısı L'den daha yoğundur.
B) Şekil I'deki yayın uzama miktarı, şekil II'deki yayinkinden küçüktür.
C) Her iki şekilde de yayların uzama miktarları eşittir.
D) Şekil I'de cisme uygulanan kaldırma kuvveti, şekil II'dekinden küçüktür.

Atom çifti	Elektron dağılımı
N	2 5
O	2 6
Na	2 8 1
Al	2 8 3
S	2 8 6
P	2 8 5
Mg	2 8 2
Cl	2 8 7

Hidrojen hariç dış enerji düzeylerinde 1, 2, 3 elektron bulunduran atomlar metal; 5, 6, 7 elektron bulunduran atomlar ise ametaldir.

Buna göre çizelgede elektron dağılımı verilen hangi atom çiftleri arasında iyonik bağ oluşur?

- A) N - O B) Na - Al C) S - P D) Mg - Cl

Çizelge 1

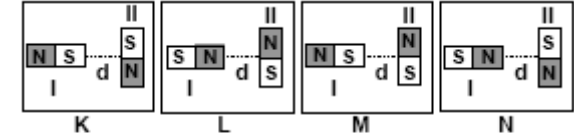
Element	Atom numarası
P	3
R	9
T	8
V	11
Y	16
Z	12

Çizelge 2

Enerji düzeyi sırası	Elektron sayısı
1	2
2	8
3	18

Genellikle atomların en dış enerji düzeyinde az sayıda (1, 2, 3) elektron bulunduran elementler (hidrojen hariç) metal, çok sayıda (5, 6, 7) elektron bulunduran elementler ise ametaldir. Bir atomun enerji düzeyinde bulunabilecek en fazla elektron sayısı çizelge 2 deki gibi olduğuna göre çizelge 1 deki elementlerden hangileri metaldir?

- A) V, Y, Z B) P, Y, Z
C) P, V, Z D) R, T, Y



K, L, M ve N de oluşturulan sistemlerdeki I. mıknatıslar sabit, II. mıknatıslar dönmeye uyumlu hale getirilmiştir.

Bu duruma göre aşağıdakilerin hangisinde mıknatısların dönme yönü doğru verilmiştir?

- A) B) C) D)



X kromozomu Y kromozomu

İnsanlarda eşey kromozomları X ve Y dir. Bu kromozomlar cinsiyeti belirlemenin yanında bazı özellikleri de kontrol eder.

Yukarıdaki şemada X ve Y kromozomuyla taşınan bazı kalıtsal özellikler verilmiştir. Hangi özellik, hem erkek hem de dişi bireylerde görülür?

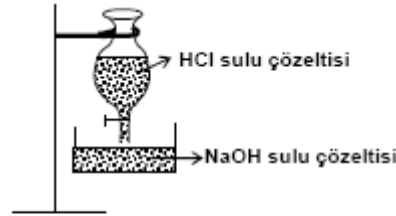
- A) Yaprışık parmaklılık
- B) Kulak içi kıllılığı
- C) Kırmızı-yeşil renk körlüğü
- D) Pullu deri

Nötr (yüksüz) bir atom, elektron vermişse verdiği elektron sayısı kadar pozitif (+), elektron almışsa aldığı elektron sayısı kadar negatif (-) yük kazanır.

- I- X^{-3} iyonu X atomuna
- II- Y atomu Y^{-2} iyonuna
- III- Z^{+4} iyonu Z^{+2} iyonuna dönüşüyor.

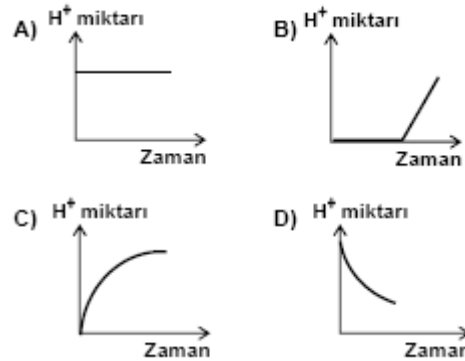
Buna göre, elektron sayılarındaki değişim hangisindeki gibi olur?

	I	II	III
A) Artar	Azalı	Azalı	Artar
B) Azalı	Artar	Artar	Artar
C) Artar	Artar	Azalı	Azalı
D) Azalı	Artar	Azalı	Azalı



Şekilde verilen sistemde V hacimli NaOH sulu çözeltisine 2V hacimli HCl sulu çözeltisi musluk açılarak tamamı yavaş yavaş ekleniyor.

NaOH ile HCl arasında; $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$ tepkimesi gerçekleştiğine göre, tepkimenin olduğu kaptaki H^+ iyonunun miktarının zamanla değişimini gösteren grafik hangisi olabilir?



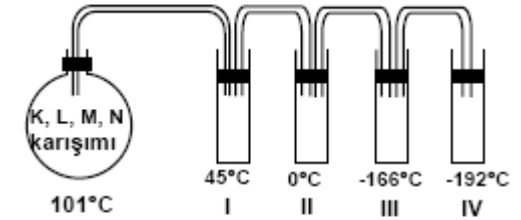
$KHCO_3$, Na_2CO_3 , $AlPO_4$ bileşik formülleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Toplam atom sayıları aynıdır.
- B) Anyonlarının yükleri birbirine eşittir.
- C) Her formülde aynı sayıda katyon vardır.
- D) Her formülde aynı sayıda element vardır.

Çizelgede K, L, M ve N maddelerinin kaynama sıcaklıkları verilmiştir.

Madde	Kaynama sıcaklığı (°C) (1 atm basınç)
K	43
L	100
M	-161
N	-181

Çizelgedeki maddelerden oluşan 101 °C deki karışım, şekildeki gibi sıcaklıkları farklı olan tüplerden geçiriliyor.



Deney sonucunda, tüplerde hangi madde toplanır?

	I	II	III	IV
A)	L	K	M	N
B)	K	L	N	M
C)	M	N	K	L
D)	N	M	L	K

İnsanlarda tek yumurta ikizlerinin genleri birbirinin aynı, çift yumurta ikizlerinin ise genellikle farklıdır.

Aynı ortamlarda yetiştirilen tek yumurta ikizlerinde, kalıtsal olmayan farklılıklar gözlenebilir.

P ve R tek yumurta, S ve Ş çift yumurta ikizleri olduğuna göre tablodaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

İkizler	P	R	S	Ş
Özellikleri				
Cinsiyet	Kız	Kız	Erkek	Kız
Göz rengi	Mavi	Siyah	Mavi	Mavi
Kan grubu	A	A	0	B
Kilo	40	35	20	35

- A) P ve R'nin cinsiyeti
B) P ve R'nin göz rengi
C) S ve Ş'nin kan grubu
D) S ve Ş'nin kilosunu

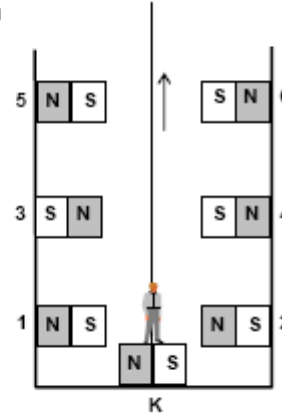
Metaller ile ametaller arasında iyonik bağ, ametaller arasında ise kovalent bağ oluşur.

Elementler	Bileşikler	Kimyasal bağ
K	KL	İyonik bağ
L	ML	Kovalent bağ
M	NM	İyonik bağ
N		

Çizelgedeki elementler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- | | K | L | M | N |
|-----------|--------|--------|--------|--------|
| A) Ametal | Metal | Ametal | Metal | Metal |
| B) Ametal | Metal | Metal | Ametal | Ametal |
| C) Metal | Ametal | Ametal | Metal | Metal |
| D) Metal | Ametal | Metal | Metal | Ametal |

Ortadaki K mıknatısı halat ile bağlı olup yukarı yönde çekilmektedir. K mıknatısının üstündeki çocuk boşluğa düşmeden duvarlara sabitlenmiş olan mıknatısların hangisi ya da hangilerine geçebilir? (Tüm mıknatıslar özdeştir.)



- A) Yalnız 1
B) Yalnız 5
C) 2 ve 6
D) 3 ve 6

Bir maddenin pH'sı 0-7 arasında ise asit, 7-14 arasında ise baz, 7 ise nötrdür.

Çözelti	pH değeri
X	2
Y	5
Z	7
T	10

Buna göre, çizelgede pH değerleri verilen çözeltiler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Z çözeltisi, X ile Y çözeltilerinin karışımından oluşur.
B) X çözeltisine mavi turnusol kâğıdı batırıldığında kırmızı renge dönüşür.
C) T çözeltisi ile Y çözeltisi karıştırıldığında tepkime oluşur.
D) Z'nin sulu çözeltisi elektriği iletir.

Çizelgede birbiri içinde çözünmeyen X, Y, Z ve T maddelerinin kütle ve hacimleri verilmiştir.

Madde	Kütle (g)	Hacim (cm ³)
X	400	200
Y	100	80
Z	200	100
T	50	40

Oda sıcaklığındaki bu maddelerin eşit hacimleri bir kaba konulduğunda, hangisindeki durumun olması beklenir?

- A) B) C) D)



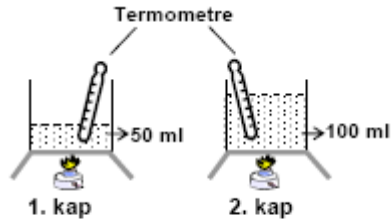
Karıştırınca yeni bir madde oluşmadı.



Isıtınca yeni bir madde oluştu.

İlay, şekildeki gibi demir - kükürt tozunu karıştırdıktan ve ısıtıttıktan sonraki gözlemlerini not ediyor. İlay deneyden elde ettiği sonuçlara göre, aşağıdakilerden hangisini ispatlamış olur?

- A) Kimyasal tepkimede kütle korunur.
B) Kimyasal tepkime için ısı gereklidir.
C) Kimyasal tepkime için süre gereklidir.
D) Kimyasal tepkime kendiliğinden gerçekleşir.



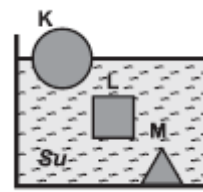
Şekildeki deneyde aynı sıcaklık ve farklı miktarlardaki su, özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılıyor. Her iki kaba aynı miktar ve büyüklükteki buz parçası, aynı anda konulduğunda 1. kaptaki buzun daha çabuk eridiği gözleniyor. Aynı deney, kaplardaki suyun sıcaklığı eşitlenip tekrar yapıldığında aşağıdakilerden hangisinin olması beklenir?

- A) Her iki kaptaki buz parçasının aynı anda erimesi.
- B) Buzlar eridikten sonra kaplardaki suyun sıcaklığının aynı olması.
- C) İkinci kaptaki buz parçasının daha çabuk erimesi.
- D) Birinci kaptaki buz parçasının daha çabuk erimesi.

Aşağıdakilerden hangisi kendi atomları arasında kovalent bağ oluşturmaz?

- A) Hidrojen B) Oksijen C) Helyum D) Klor

Bir öğretmen, kütleleri eşit ve yoğunlukları farklı, suda erimeyen K, L ve M cisimlerini şekildedeki kaba bırakıyor. Cisimlerin sudaki son konumlarına bakan öğrenciler aşağıdaki yorumları yapıyorlar.



- Ege : K ve L'ye etki eden kaldırma kuvvetleri eşittir.
- Zafer : L'ye etki eden kaldırma kuvveti M'ye etki eden kaldırma kuvvetinden büyüktür.
- Pelin : K'ye etki eden kaldırma kuvveti K'nin ağırlığından büyüktür.
- Özlem: M'ye etki eden kaldırma kuvveti M'nin ağırlığından küçüktür.

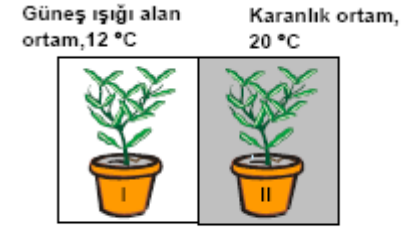
Buna göre, hangi öğrencinin yorumu yanlıştır?

- A) Ege B) Zafer C) Pelin D) Özlem



Tanecik modeli verilen tepkimenin denkleşmesi için ürünler tarafına aşağıdakilerden hangisi eklenmelidir?

- A) B)
- C) D)



Mehmet, güneş ışığının besin yapımına etkisini gözlemek istiyor. Eşit miktarda su verip, aynı tür toprağa ektiği özdeş saksı bitkilerini farklı ortamlara koyarak yukarıdaki gibi deney düzeneği hazırlıyor.

Buna göre Mehmet, aşağıdakilerden hangisini yaparsa deneyden sonuç alır?

- A) I. saksının bulunduğu ortamın sıcaklığını 20 °C'a çıkarmalı.
- B) II. saksıyı sıcaklığı 12 °C olan ışıklı ortama koymalı.
- C) Bitkilerden birinin yapraklarını azaltmalı.
- D) Bitkilerden birine daha az su vermeli.

Kap	I	II	III	IV
Turnusoldaki renk değişikliği	Mavi	Değişmiyor	Değişmiyor	Kırmızı

Buna göre, kaplardaki çözeltiler aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

	I	II	III	IV
A) Baz	Tuz	Baz	Asit	Asit
B) Asit	Tuz	Tuz	Baz	Tuz
C) Baz	Asit	Asit	Tuz	Asit
D) Asit	Tuz	Baz	Asit	Asit

Asit ile bazın sulu çözeltilerinin etkileşmesinden hangisinde verilenler oluşur?

- A) Tuz - Oksijen B) Su - Amonyak
C) Metal - Hidrojen D) Tuz - Su

Aşağıdakilerden hangisi fiziksel değişimdir?

- A) Üzüm suyunun sirkeleşmesi
B) Yumurtanın pişmesi
C) Elmanın çürümesi
D) Zeytinyağının donması

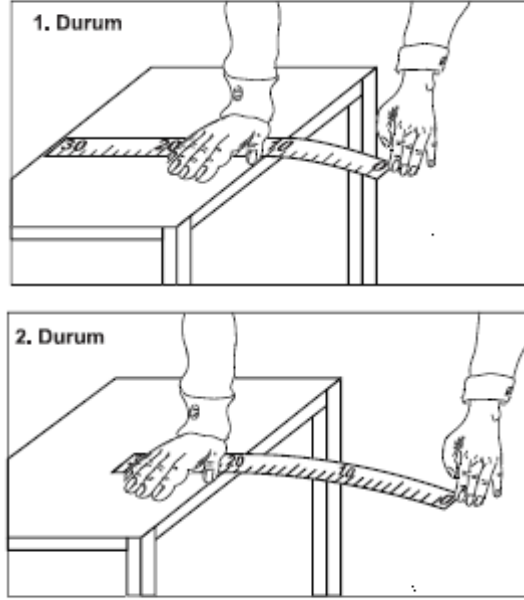
Aşağıdakilerden hangisi ametallerin özelliklerinden değildir?

- A) Bileşiklerinde hem pozitif, hem de negatif değerlikli olma
B) Doğada katı, sıvı ve gaz hâlinde bulunabilme
C) Kendi aralarında bileşik oluşturma
D) Dövülerek işlenebilme

Aşağıdakilerden hangisi basıncı arttırmak için yapılmıştır?

- A) Rayların şekil bozukluğuna uğramaması için trenlerde tekerlek sayısının artırılması
B) Meyvenin daha rahat kesilmesi için bıçağın keskinleştirilmesi
C) Karda daha rahat yürümek için kar ayakkabısı kullanılması
D) Traktörlerin toprağa saplanmaması için geniş tekerlekli yapılması

Efe, 30 cm uzunluğundaki cetveli bir sehpa-nın kenarına iki farklı şekilde yerleştiriyor.



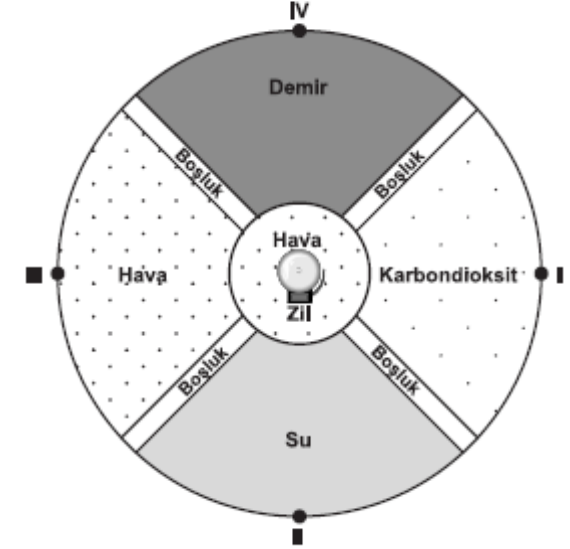
Her iki durumda da cetveli bir eliyle sehpa üstüne bastırarak Efe, diğer eliyle de cetvelin boştaki ucunu aşağı doğru esnetip serbest bırakıyor.

Bu işlem sonunda 2. Durumda çıkan sesin 1. Durumda çıkan sestene daha kalın olduğunu fark ediyor.

Buna göre Efe, sesteki kalınlaşmanın nedenini aşağıdakilerden hangisi ile açıklar?

- A) Sesin genliğinin artmasıyla.
B) Sesin frekansının artmasıyla.
C) Sesin genliğinin azalmasıyla.
D) Sesin frekansının azalmasıyla.

Şekildeki gibi bölmelendirilmiş dairesel bir odada farklı ortamlar bulunmaktadır.



Ortamların yoğunluk sıralaması demir > su > hava > karbondioksit olduğuna göre, odanın merkezinde çalan zilin sesi en geç hangi noktadan duyulur?

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

Güneş ışınlarının Dünya'ya geliş açısının değişmesi, aşağıdaki olaylardan hangisine sebep olur?

- A) Gece ve gündüzün oluşmasına.
B) Mevsimlerin oluşmasına.
C) Güneş tutulmasına.
D) Ay tutulmasına.



Öğretmen: Sınıfımızdaki çöp kutusunun içindekileri birlikte inceleyip problemi ve çözümü belirleyelim, çözümle ilgili örnek verelim.

Mehmet : Farklı atıklar birbirine karışmış. Geri dönüşümle yeniden kullanabilmek için kâğıt, cam, plastik ve besin atıklarını ayrı kutulara atalım.

Öğretmen: Çocuklar; Mehmet'in düşüncesi-ne, aşağıdaki tabloda açıklamaları verilen puanlardan hangisini vermeliyiz?

Puan	Açıklama
4	Problemi anladı, çözüm buldu, örnek verdi.
3	Problemi anladı, çözüm buldu, örnek veremedi.
2	Problemi anladı, çözüm ve örnek bulamadı.
1	Problemi tam anlamadı, çözüm ve örnek bulamadı.

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

Ahmet, sınıfındaki bir etkinlikte fotosentezin önemini anlatmaktadır.

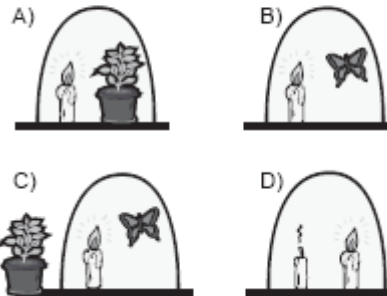


Şekil - I

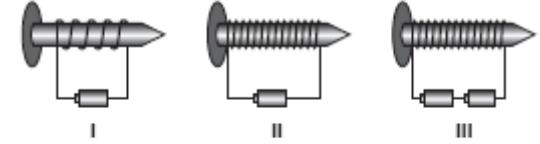


Şekil - II

Şekil-I ve şekil-II'deki gibi konusunu anlatan Ahmet'in şekil-II'deki düzeneği hangisidir?



1. hipotez: Bobindeki sarım sayısı arttıkça elektromıknatısın çekim gücü artar.
 2. hipotez: Üzerinden geçen akım şiddeti arttıkça elektromıknatısın çekim gücü artar.
- Bir öğrenci yukarıdaki hipotezleri için özdeş çivi, tel ve pillerle I, II ve III elektromıknatıslarını yapıyor.



Daha sonra her bir elektromıknatısı özdeş iğnelere yaklaştırarak kaçar tane iğne çektiklerini kaydediyor.

Buna göre, öğrenci 1. ve 2. hipotezlerini test etmek için hangi elektromıknatısları ile elde ettiği verileri birlikte değerlendirmelidir?

- | 1. hipotez | 2. hipotez |
|-------------|------------|
| A) I - II | II - III |
| B) II - III | I - II |
| C) I - III | II - III |
| D) I - II | I - III |

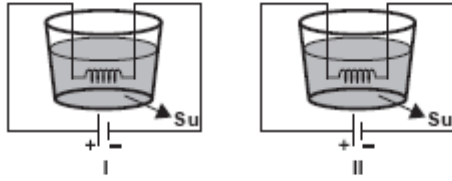
Erime sıcaklıklarındaki aynı miktar X, Y ve Z katı maddeleri özdeş ısıtıcılarla ısıtıldığında;

- X katısı 3 dakika
- Y katısı 8 dakika
- Z katısı 11 dakika

sonra tamamen sıvı hâle geçiyor. Bu maddelerin erime ısılarının **büyükten küçüğe** doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

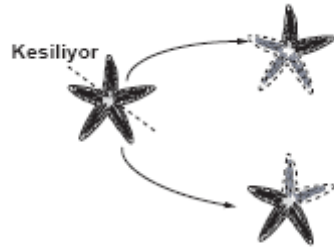
- | | |
|----------------|----------------|
| A) $X > Y > Z$ | B) $Y > Z > X$ |
| C) $Z > Y > X$ | D) $Z > X > Y$ |

Fatih, birbiriyle her bakımdan özdeş aşağıdaki iki devreyi kuruyor.



Fatih, bu iki devreyi kullanarak üzerinden akım geçen bir telde açığa çıkan ısı miktarı ile ilgili olarak aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşabilir?

- A) Telin cinsine bağlıdır.
- B) Telin direncine bağlıdır.
- C) Telin üzerinden geçen akımın şiddetine bağlıdır.
- D) Telin üzerinden geçen akımın geçiş süresine bağlıdır.



Yukarıda verilen deniz yıldızındaki yenilenme olayı ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Eşeyli üremedir.
- B) Mitoz bölünme ile gerçekleşir.
- C) Yavru canlıların genotipi ana canlıdan farklıdır.
- D) Yavru canlılar ana canlıdan daha gelişmiş yapıdadır.

Seçtiğim elementin atomlarının özellikleri şunlardır:
 * 4 katmana sahiptir.
 * Son katmanında 2 elektronu vardır.
 * 2 elektron verdiğinde katyon hâline gelir.



Aydın

Periyodik Tablo

1A									8A
1	2A		3A	4A	5A	6A	7A		2
H			B	C	N	O	F		He
3	4		5	6	7	8	9	10	
Li	Be		B	C	N	O	F	Ne	
11	12		13	14	15	16	17	18	
Na	Mg		Al	Si	P	S	Cl	Ar	
19	20		31	32	33	34	35	36	
K	Ca		Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
37	38		49	50	51	52	53	54	
Rb	Sr		In	Sn	Sb	Te	I	Xe	

Aydın'ın, bir bölümü verilen periyodik tablodan seçip bahsettiği element aşağıdakilerden hangisidir?

- A) C
- B) Mg
- C) Ar
- D) Ca

Işık veren ampulün harcadığı elektrik enerjisi miktarı aşağıdakilerden hangilerine bağlıdır?

- I- Ampulün aydınlattığı alanın büyüklüğüne
- II- Ampulün gücüne
- III- Ampulün ışık verme süresine

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

Yangın sonucu ormanları azalan bir bölgede hızla ağaçlandırma çalışması yapılacaktır. Bir araştırmacı bu konuyla ilgili olarak aşağıdaki hipotezi savunmaktadır.

Hipotez: Hızlı büyüyen baskın AA genotipli K türü ağaç, yangın bölgesindeki yavaş büyüyen çekinik aa genotipli K türü ağaç ile çaprazlanırsa, hızlı büyüyen ağaç elde edilir.

Bu araştırmacının hipotezi için ne söylenebilir?

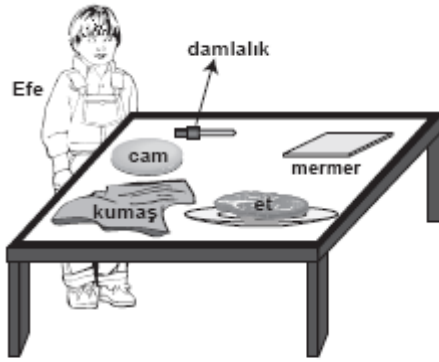
- A) Hipotez doğrudur, çünkü birinci kuşakta hızlı büyüyen ağaç elde edilir.
- B) Hipotez doğrudur, ancak hızlı büyüyen ağaç ikinci kuşakta elde edileceğinden zaman alıcıdır.
- C) Hipotez yanlıştır, çünkü saf döller arasında yapılan çaprazlamada hızlı büyüyen ağaç elde edilemez.
- D) Hipotez yanlıştır, çünkü aynı tür bitkiler arasında çaprazlama yapılamaz.

Aşağıdakilerden hangisi asitlerle bazların sulu çözeltilerinin ortak özelliği değildir?

- A) Tuz oluşturabilme
- B) Elektrik akımını iletme
- C) OH⁻ iyonu bulundurma
- D) Turnusol kâğıdının rengini değiştirme

Aşağıdakilerden hangisi fiziksel olaydır?

- A) Kâğıdın yanıp kül olması
- B) Suyun bileşenlerine ayrıştırılması
- C) Asit ile bazın tepkimesinden tuz oluşması
- D) Tuzlu suyun ısıtılarak bileşenlerine ayrılması



Efe, masadaki maddelerin üzerine asit damlattıktan sonra etin, mermerin ve kumaşın tahriş olduğunu, camın ise tahriş olmadığını gözlemliyor. Efe'nin etkinlik sonucu edindiği bilgiye göre, aşağıdakilerden hangisini yapması **uygun olmaz**?

- A) Sirkeyi cam şişede saklaması
- B) Mermer tezgahın üzerinde limon kesmesi
- C) Laboratuvarında çalışırken koruyucu kıyafet kullanması
- D) Tuz ruhu ile banyoyu temizlerken koruyucu eldiven kullanması

Fenotip ile ilgili bilgilerden hangileri doğrudur?

- I- Canlının dış görünüşüdür.
- II- Bütün kalıtsal özellikler gözlenir.
- III- Canlının yaşına ve çevre şartlarına göre değişebilir.

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

Özellikler	Boy uzunluğu	Bir günde tüketilen süt-yoğurt miktarı	Bir günde tüketilen sebze-meyve miktarı	Haftada kaç saat spor yapıldığı
İsimler				
Selma				
Ersoy				
Burçin				
Mehmet				
Neşe				

Bir öğrenci çevre şartlarının boy uzunluğuna etkisini incelemek istiyor. Aynı yaştaki arkadaşlarıyla ilgili verileri tabloya yazacaktır.

Eğer bu öğrenci boy uzunluğuna **kalıtımın da** etkisini araştırmak isterse tabloda hangi değişikliği yapabilir?

- A) Arkadaşlarının vücut ağırlığını da yazmalı
- B) Farklı yaştaki bireyleri de tabloya eklemeli
- C) Arkadaşlarının anne ve babasının boy uzunluğunu da yazmalı
- D) Günlük tüketilen süt-yoğurt miktarını, günlük tüketilen et miktarıyla değiştirmeli

Aşağıdakilerden hangisi **sadece** mitoz bölünmede görülür?

- A) Kromozom eşlenmesi
- B) Kromozom sayısının sabit tutulması
- C) Eşey hücrelerinde görülmesi
- D) İki ana safhada meydana gelmesi

Aşağıdakilerden hangileri asit, baz ve tuzların sulu çözeltilerinin **ortak** özelliğidir?

- I- İyon bulundurma
- II- Elektrik akımını iletme
- III- Acımsı tatta olma

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



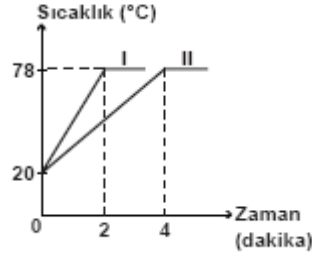
Şekilde verilen azot döngüsünde aşağıdaki olaylardan hangisi gözlenir?

- A) Hayvanların solunumuyla havadan azot aldığı
- B) Hayvan atıklarındaki azotun havaya karıştığı
- C) Bitkilerin yapraklarıyla havaya azot verdiği
- D) Bitkilerin topraktan kökleriyle azot aldığı

Atom numarası 11 olan element 3. periyotta ise atom numarası 19 olan element kaçınıcı periyotta bulunur?

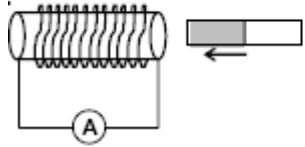
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

Özdeş I ve II kaplarında bulunan aynı sıvıla özdeş ısıtıcılarla ısıtılıyor ve aşağıdaki grafik elde ediliyor.



Grafiğe göre, aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Kaplardaki sıvıların miktarları farklıdır.
- B) I. kaptaki sıvıya daha az ısı verilmiştir.
- C) II. kaptaki sıvı daha uzun süre ısıtılmıştır.
- D) Kaplardaki sıvılara aynı miktarlarda ısı verilmiştir.

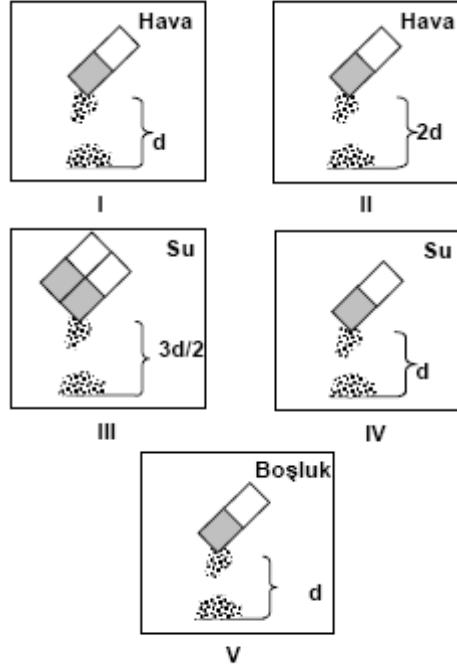


Şekildeki iletken tel sarılı bobinin içine, mıknatıs ok yönünde hareket ettirildiğinde ampermetrede okunan değerden daha büyük bir değer

elde edilebilmesi için gözlemci aşağıdakilerden hangisini yapmamalıdır?

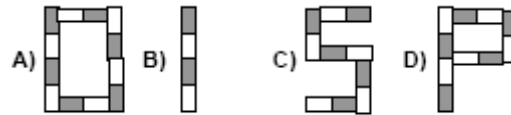
- A) Bobin sarım sayısını artırmalı
- B) Ampermetreyi değiştirmeli
- C) Mıknatısın hızını artırmalı
- D) Mıknatısın yanına yeni bir mıknatıs eklemeli

Bir mıknatısın, demir tozlarına uyguladığı kuvvetin ortama bağlı olup olmadığını göstermek isteyen öğrenci aşağıdaki düzeneklerden hangilerini kullanmalıdır?



- A) I-IV-V
- B) II-V
- C) III-IV-V
- D) I-V

Sürtünmesiz yatay bir düzlemde mıknatıslarla aşağıdaki harflerden hangisi yapılamaz?



Madde	pH
X	5
Y	6
Z	4,5
K	8
L	12

Tabloda bazı maddelerin aynı miktarlarının aynı hacimdeki suda çözünmesiyle hazırlanan çözeltilerin pH değerleri verilmiştir. Bu duruma bağlı olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) X ile Y nin sulu çözeltileri asidik özelliktedir.
- B) Z ile L nin birbirine karıştırılması sonucunda yeni bir madde oluşur.
- C) K ve L nin çözeltileri bazik özelliktedir.
- D) Y kuvvetli asit, L ise zayıf bazdır.

İlk üç çocuğunun ikisi kız, biri erkek olan anne-babanın dördüncü çocuğunun erkek olma ihtimali nedir?

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

Aşağıdakilerden hangisi, doğal seleksiyonun tanımıdır?

- A) Güçlü olanın hayatta kalıp, zayıf olanın yaşam savaşında yenik düşmesidir.
- B) Canlıların gen yapısında meydana gelen değişimdir.
- C) Canlıların, ortam şartlarının uygun olmamasına bağlı olarak yer değiştirmesidir.
- D) Aynı tür canlıların farklı ortamlarda yaşamasıyla dış görünüşlerinin değişmesidir.

Tür	Kromozom sayısı
Kedi	2x19
Deniz yıldızı	2x47
İnsan	2x23
Soğan	2x8
Moli baliği	2x23
Eğrelti otu	2x250

Yandaki tablodan hangi yoruma ulaşılabilir?

- A) Bitkilerin kromozom sayısı daha azdır.
B) Kromozom sayısı ile canlının boyutu arasında bir ilişki kurulamaz.
C) Kromozom sayısı az olan canlılar gelişmemiştir.
D) Kromozom sayısı aynı olan canlılar birbirine benzer.

Semenderin kopan bacağının yerine yeni bacak yapmasına yenilenme denir. Aşağıdaki örneklerden hangisi bu durumla benzer değildir?

- A) Planaryanın kesilen her parçasının yeni bir planarya oluşturması
B) Belli olgunluğa erişen amibin ikiye bölünmesi
C) Deniz yıldızının, kopan kolunu oluşturması
D) Parmamızda açılan yaranın kapanması

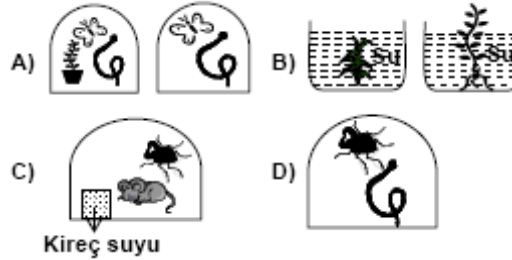
Aşağıdakilerden hangisinin bazı türleri, canlıların havadaki azottan yararlanmasını sağlar?

- A) Kara yosunu B) Bakteri
C) Su yosunu D) Eğrelti

Renk körü bir anne ile ($x^r x^r$), renk körü bir babanın ($x^r y$) 4 çocuğu oluyor. Bunların kaç tanesi renk körudür?

- A) Biri B) İki C) Üçü D) Dördü

“Canlılar, solunumlarında oksijen kullandıklarına rağmen atmosferdeki oksijen neden tükenmiyor?” sorusunu araştırmak isteyen bir araştırmacı hangi deney düzeneği ile gözlem yapabilir? (Düzeneklerde solunum hızının fotosentez hızına eşit olduğu düşünülecek)



	X																		

Periyodik cetveldeki elementlerden K, L, ve M ametal, X, Y ve Z ise metaldir.

Buna göre, hangi elementler arasında iyonik bağ oluşur?

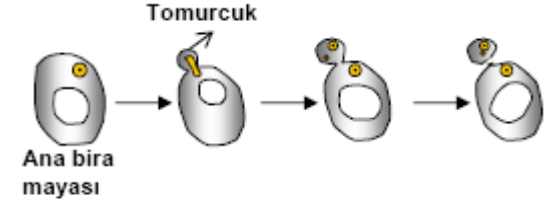
- A) M ve L B) K ve Z C) X ve Y D) K ve L

Hangisinde verilenler fotosentez sonucu açığa çıkar?

- A) Su - Enerji B) Karbondioksit - Su
C) Enerji - Oksijen D) Besin - Oksijen

Yeryüzündeki hayatın devamında aşağıdakilerden hangisi en etkilidir?

- A) Bitki çeşidinin yaygınlaştırılması
B) Bitkilerin besin maddesi üretmesi
C) Hava kirliliğinin önlenmesi
D) Kirlenici yakıt kullanılmaması



Şekilde bir bira mayasının tomurcuklanarak üremesi verilmiştir. Buna göre tomurcuğun ana bira mayasına benzemesinde hangisi etkilidir?

- A) Hücre zarına sahip olması
B) Sitoplazma bulundurması
C) Büyüklüklerinin farklı olması
D) Genetik yapısı

Sarı renkli bezelye tohumu ile yeşil renkli bezelye tohumu çaprazlandığında sürekli sarı renkli bezelyeler elde ediliyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Yeşil renk dominanttır.
B) Sarı renk dominanttır.
C) Sarı renk homozigottur.
D) Yeşil renk homozigottur.

Ana ve baba genlerinin kimyasal yapılarında olan ve kalıtsal olarak yavruya geçen değişimlere ne denir?

- A) Mutasyon B) Fermantasyon
C) Regenerasyon D) Modifikasyon