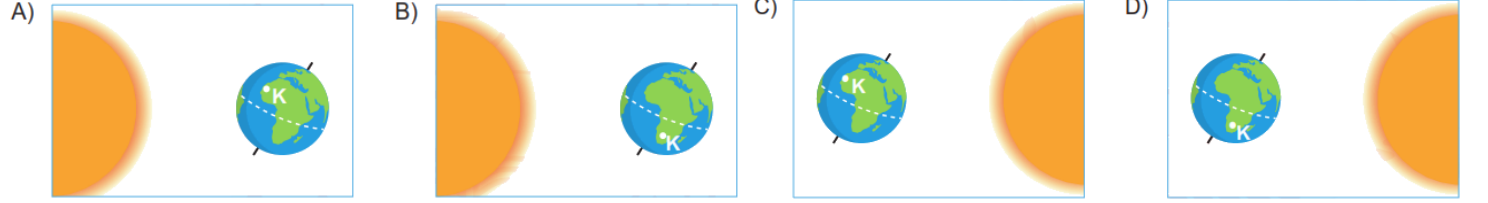




1) Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi ve dönme ekseninin eğik olması mevsimleri oluştururken aynı zamanda gece-gündüz sürelerinin değişmesine de neden olur.

Grafikte K şehrinde mevsimlerin başlangıç tarihlerine ait gündüz süreleri verilmiştir.

Buna göre 21 Haziran'da Dünya'nın konumu ve K şehrinin yeri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?



2) Soğuk ortamlarda doku kaybına uğramadan yaşamlarını devam ettirebilen bazı canlılarda soğuğa karşı dirençli bir gen tespit edildi. Bu gene "antifriz geni" adı verildi. Bir balık türünden alınan antifriz geni bu gene sahip olmayan bir deney faresine transfer edildi.

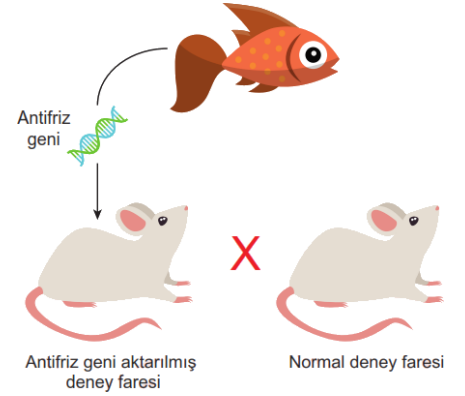
Bu fare normal deney fareleri ile çiftleştirilerek elde edilen yavrulardan antifriz geni özelliğini taşıyanlar seçildi. Seçilen fareler kendi aralarında çiftleştirilmeye uzun süre devam edildi ve yirmi kuşak sonra bulundukları antifriz geni sayesinde soğukta yaşayabilen fareler elde edilmiş oldu.

Buna göre bu çalışmadan,

- Deney farelerine normalde sahip olmadıkları bir özellik, gen tedavisi ile kazandırılmıştır.
- Belli bir özellikten sorumlu kalıtım faktörü, farklı canlı türlerinde de benzer işlev görebilir.
- Yapılan bu işlemle antifriz geni taşıyan farelerin oda sıcaklığında yaşaması mümkün olmuştur.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

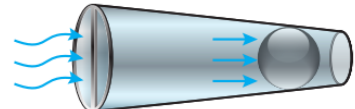
- A) Yalnız II. B) Yalnız III. C) I ve II. D) II ve III.



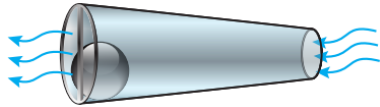
3) Ahmet aldığı gümüş yüzüğü dolabında bir ay tozsuz ortamda saklıyor. Dolaptan çıkardığında ise yüzüğün karardığını fark ediyor. Bu olayla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Gümüş yüzük yüzeyinde yeni bir bileşik oluşmuştur. B) Gümüş zamanla farklı bir metale dönüşmüştür.
C) Gümüş bir alaşım olduğu için kararmıştır. D) Gümüş yüzüğün kütlesi sabit kalmıştır.

4) Akışkanların hareketini kontrol altına almaya yarayan aletlere valf denir. Valfin çalışma prensibi aşağıda açıklanmıştır.



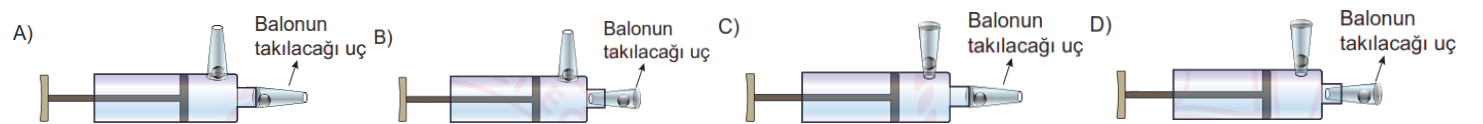
Geniş ucundan hava gönderince, bilye dar uca doğru itilip havanın geçiş yolunu kapattığı için valf hava geçişine müsaade etmemektedir.



Dar ucundan hava gönderince, bilye geniş uca doğru itilip engele takılmakta ve düşmemektedir. Havanın geçiş yolu açık kaldığı için valf hava geçişine müsaade etmektedir.

Bu bilgiler doğrultusunda, iki tane valf ve yan tarafına delik açılmış bir şırınga kullanılarak bir hava pompası tasarlanmak isteniyor.

Buna göre aşağıdaki tasarımlardan hangisi balon şişirmek amacıyla kullanılabilir?



5) Mısır tanesi ısıtıldığında içindeki nem genişler. Ancak mısırın sert ve sağlam kabuğu fazla genişemez ve içerdeki basıncı artmasına neden olur. Sıcaklık yaklaşık 150°C'a ulaştığında kabuk, içindeki basınca dayanamaz ve patlar. Patlama sırasında mısır tanesinin içindeki nişasta dışarı doğru çıkar ve büyümeye başlar.

Büyüme dışarıdaki hava basıncı engel olana kadar devam eder.

Verilen metne göre aşağıdakilerden hangisine ulaşılır?

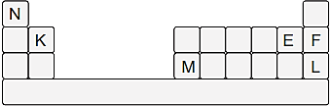
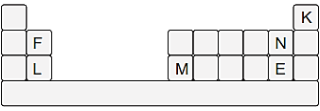
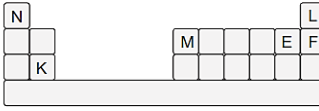
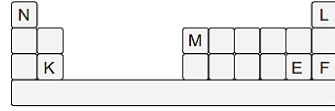
- A) Patlamayan mısır tanelerinin içindeki su oranı azaltılırsa patlama gerçekleşir.
B) Mısır taneleri açık hava basıncının fazla olduğu yerde patlatılırsa patlama daha hızlı olur.
C) Mısır tanelerinin içindeki nişastalar çıkmaya başladığında ortamdaki hava vakumlanırsa daha büyük mısırlar elde edilir.
D) Mısırın patlamasına neden olan basıncı nişasta oluşturduğu için nişasta miktarı fazla olan mısırlar daha kolay patlar.



6) İlk 18 element içerisinde belirlenen 6 element için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Son katmanlarındaki elektron sayıları eşit olan K ve L elementleri farklı grupta yer alırlar.
 - M elementi 3A grubunda bulunan bir yarı metaldir.
 - N elementi son katmanında bir elektron bulundurmasına rağmen bir ametaldir.
 - Aynı periyotta yer alan K, E ve F elementlerinden proton sayısı en fazla olan F elementi L elementi ile aynı grupta yer almaktadır.
- Verilen bilgiler doğrultusunda bu 6 element periyodik cetvelde doğru yerlere yerleştirilecektir.

Buna göre doğru yerleştirme aşağıdaki seçeneklerin hangisinde verilmiştir?

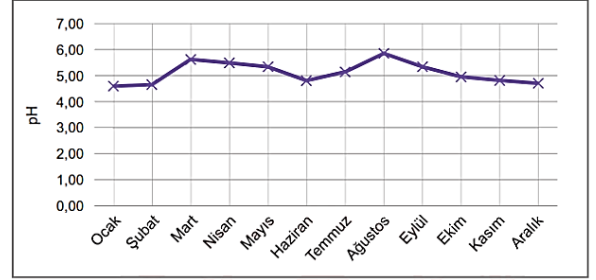
A)  B)  C)  D) 

7) Bilgi: pH'sı 5'in altında olan yağmurlar asit yağmuru olarak tanımlanır.

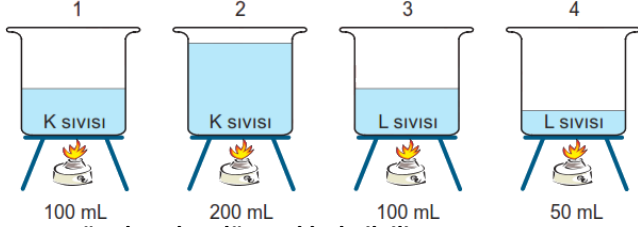
İstanbul - Çatalca'ya ait yağmur numunelerinin aylık ortalama pH verileri grafikte gösterilmiştir.

Buna göre Çatalca ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Kış aylarında havadaki CO₂, NO₂, SO₂ gazlarının yoğunluğu daha fazladır.
 B) Ocak ayındaki yağmurlar genel olarak doğal yaşamı olumlu etkiler.
 C) Ağustos ayındaki yağmurlar için asit yağmurlarından söz etmek mümkündür.
 D) Mart ayındaki yağmurlar şubat ayına göre metal yüzeylere daha çok zarar verir.



8) Özdeş ısıtıcılar kullanılarak ilk sıcaklıkları eşit olan saf sıvıların aşağıdaki deney düzenekleri hazırlanıyor.



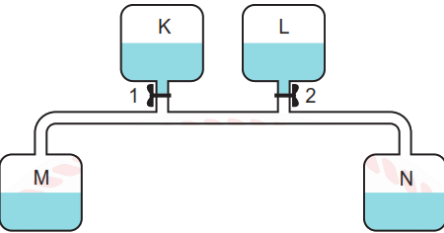
Buna göre kurulan düzeneklerle ilgili,

- I. 1 ve 3. kaplardaki sıvıların eşit süre ısıtılarak son sıcaklıklarına bakıldığında öz ısıları karşılaştırılabilir.
 II. 1 ve 2. kaplardaki sıvılar eşit süre ısıtıldığında 1. kaptaki sıvının sıcaklık değişiminin daha az olduğu gözlemlenir.
 III. 3 ve 4. kaplardaki sıvılar kaynayıncaya kadar ısıtıldığında, 4. kaptaki sıvının daha kısa sürede kaynadığı gözlemlenir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

9) K, L, M ve N kaplarıyla hazırlanan aşağıdaki deney düzenğinde her bir kaba asit, baz, metil oranj ve fenolftalein maddelerinden birisi konuluyor.



Denyede yalnız 1 numaralı musluk açıldığında K sıvısı M ve N'ye gidiyor ve M kabındaki sıvının sarı renge, N kabındaki sıvının kırmızı renge dönüştüğü gözleniyor.

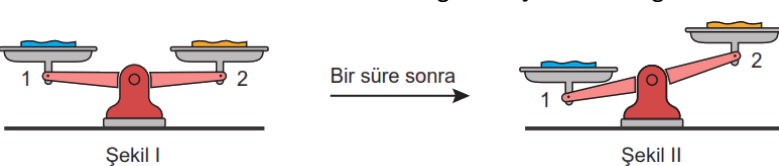
Her kabtaki sıvı birbirinden farklı olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) N kabındaki sıvının pH değeri 7-14 arasında iken M'deki 0-7 arasındadır.
 B) 2 numaralı musluk tek başına açıldığında M kabındaki çözelti renksiz olur.
 C) L kabında fenolftalein çözeltisi, K kabında metil oranj çözeltisi vardır.
 D) Sulu çözeltilerine N kabındaki sıvı OH⁻ iyonu, L kabındaki sıvı ise H⁺ iyonu verir.

Belirteçler	Asit Ortamında Renk	Baz Ortamında Renk
Metil Oranj	Kırmızı	Sarı
Fenolftalein	Renksiz	Pembe

10) Öğretmen "Maddenin Isı ile Etkileşimi" konusuyla ilgili sınıfa getirdiği terazinin 1. kefesine suyla ıslattığı, 2. kefesine de aynı miktarda kolonya ile ıslattığı özdeş mendilleri Şekil I'deki gibi koyuyor.

Bir süre bekledikten sonra terazinin dengesinin Şekil II' deki gibi bozulduğunu gözlemliyor.



Gözlem sonucu ile ilgili,

- I. 1. kefedeki mendil daha çabuk kurumuştur.
 II. Eşit kütledeki kolonya suya göre daha az ısı alarak buharlaşır.
 III. Suyun buharlaşma ısısı kolonyanınkinden daha fazladır.

Çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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



CEVAP ANAHTARI