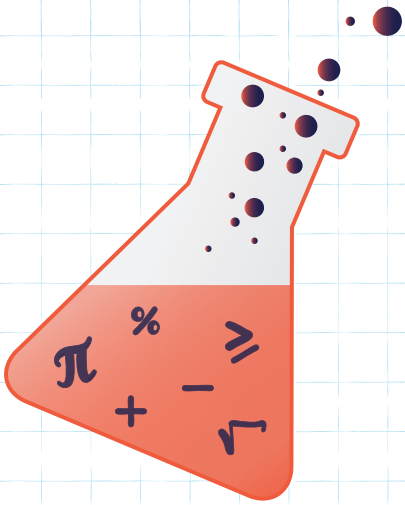
LGS

FEN BİLİMLERİ
DENEME SINAVI

4

✔ Hayallerine son adım...

TC Kimlik Numarası														
Adı Soyadı														
Sınıfı / Şubesi						Numarası								



Tüm Üniteler

TAŞKIN AKYOL
FATİH SAĞLAM
AŞKIN AKYOL

SAYISAL FEN MATEMATİK ZÜMRE

Hayallerinin peşinden gidenlere...

www.sayisalzumre.com

1. Fatma anne çocukları için odun ateşinde merdane ile hamuru açıp, saç üzerinde gözleme yapacaktır.

Fatma anne merdane ile hamuru açarken;

I. Kuvvetten kazanç sağlar.

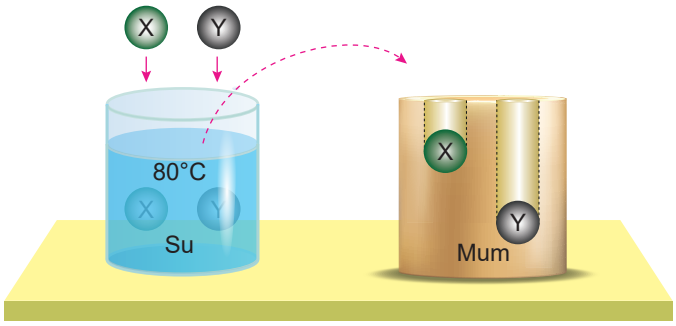
II. Yoldan kazanç sağlar.

III. Kuvvetin yönünü değiştirir.

Verilenlerden hangileri doğrudur?

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

2. Eşit kütleli ve ilk sıcaklıkları 10°C olan X, Y küreleri 80°C sıcaklıkta suyun içine atılıp ısı alış verişi tamamlanıncaya kadar bekletiliyor.



Suyun içinden aynı anda çıkarılan X ve Y küreleri mum üzerine bırakılıyor. Isı alış-verişi tamamlanınca X ve Y kürelerinin mum kalıp üzerindeki durumu şekildeki gibidir.

X ve Y cisminin aldığı ısı enerjisi eşittir.

Deniz

Y'nin özısısı daha büyüktür.

Zehra

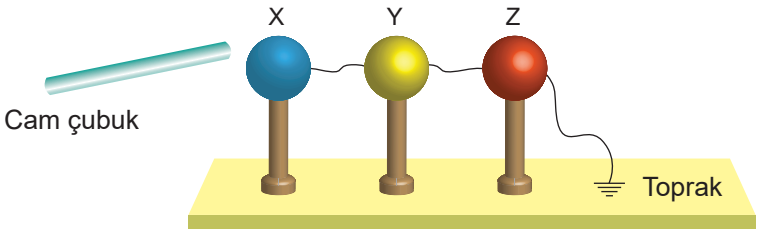
X cismi ısısını daha hızlı muma aktarmıştır.

Efe

Öğrencilerin yaptığı açıklamalardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız Deniz B) Zehra ve Efe C) Deniz ve Zehra D) Deniz, Zehra ve Efe

3. Nötr X, Y ve Z küreleri iletken teller ile birbirine bağlıdır. Z küresi iletken bir tel ile toprağa bağlıdır.



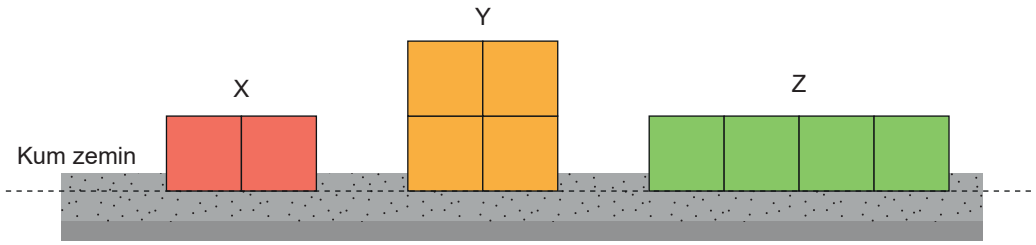
Nötr yalıtkan cam çubuk ve ipek kumaş birbirine sürtündükten sonra cam çubuk X küresine yaklaştırılıyor. Cam çubuk etkisinde iken ilk önce toprak bağlantısı kesiliyor sonra küreler birbirinden ayrılıyor.

Buna göre, kürelerin yükleri son durumda aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

	X	Y	Z
A)	–	N	+
B)	+	N	–
C)	–	N	N
D)	–	–	–

4. Katı cisimlerin zemine yaptığı basınç cismin ağırlığına ve yüzey alanına bağlıdır.

Aşağıda verilen eşit bölümlendirilmiş cisimlerin kum zeminde batma miktarları eşittir.



Buna göre;

I. Cisimlerin zemine uyguladıkları basınçlar eşittir.

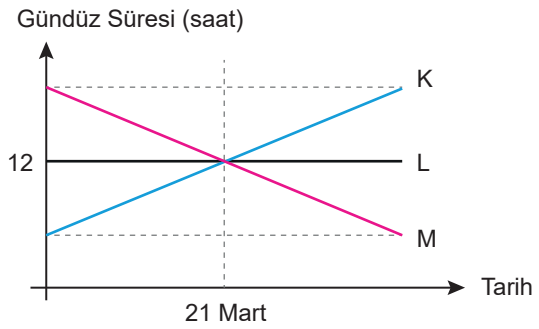
II. Cisimlerin ağırlıklarının sıralaması Z > X = Y'dir.

III. Verilen cisimler ile "Katılarda basınç büyüklüğü yüzey alanı ile ters orantılıdır." hipotezi test edilebilir.

Yargılarından hangileri ulaşılır?

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

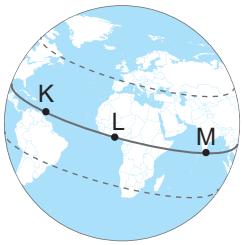
5. Dünyanın kendi ekseni etrafında dönmesiyle gece-gündüz oluşur. Dünyanın eksen eğikliğinden dolayı gece-gündüz süresi değişir.



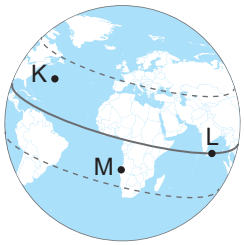
Dünya üzerinde farklı konumlarda bulunan K, L ve M şehirlerinin gündüz süresinin değişimleri grafikteki gibidir.

Buna göre, bu şehirlerinin dünya üzerindeki konumları aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiş olabilir?

A)

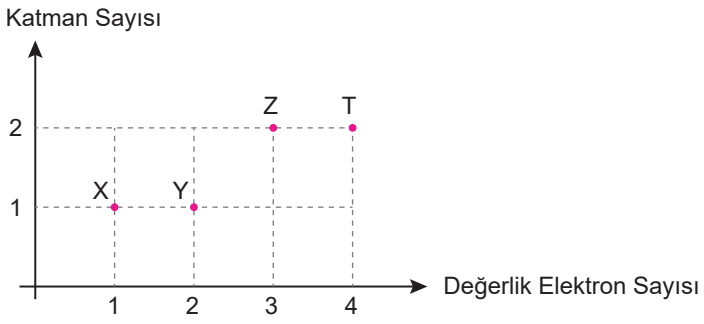
B)


C)

D)


6. Bir elementin son katmanında bulunan elektron sayısına "değerlik elektron sayısı" denir.

Nötr haldeki X, Y, Z ve T elementlerine ait katman sayısı-değerlik elektron sayısı grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, verilen elementler ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

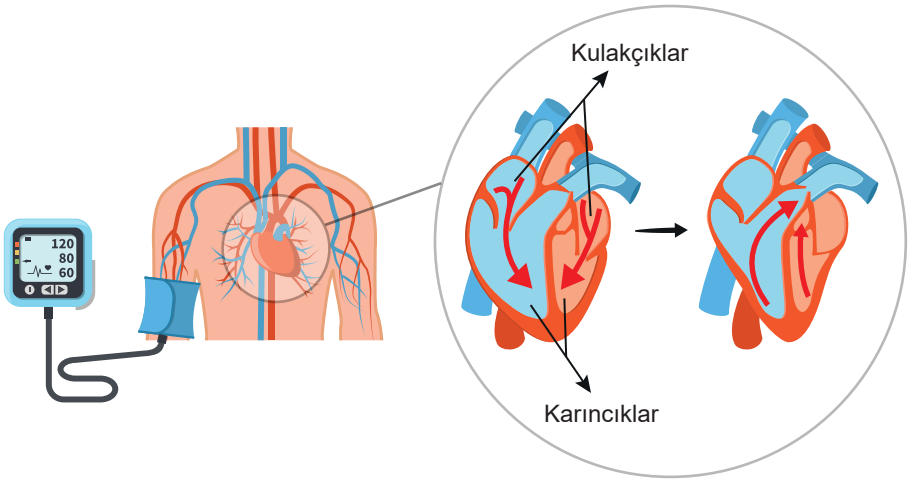
A) X elementi mattır.

B) Y elementi kararlı yapıdadır.

C) Z elementi oda sıcaklığında katı haldedir.

D) T elementi atomik yapıdadır.

7. Dolaşım sistemimizin en önemli organı olan kalp karıncık ve kulakçıklardan oluşan kaslı yapısıyla vücutta kanın dolaşımını sağlar.



Kalp karıncıklar kısmındaki kasların kasılması ile kanı atardamarlara pompalar. Kulakçıklardan karıncıklara doğru açılan tek taraflı kapakçıklar bu esnada kanın kulakçıklara geri gitmesini engeller. Karıncıklar gevşeyince kulakçıktan karıncıklara kan geçişi gerçekleşir. Tekrar karıncıklar kasıldığında kanı atardamarlara pompalar. Kalbin kanı vücuda pompalamasıyla tüm damarların içinde oluşan kan basıncı ayaktan ya da koldan ölçülebilir. Karıncık bölgesi sıkıştığında damarlarda oluşan kan basıncına büyük kan basıncı, gevşemesi durumundaki basıncına küçük kan basıncı denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

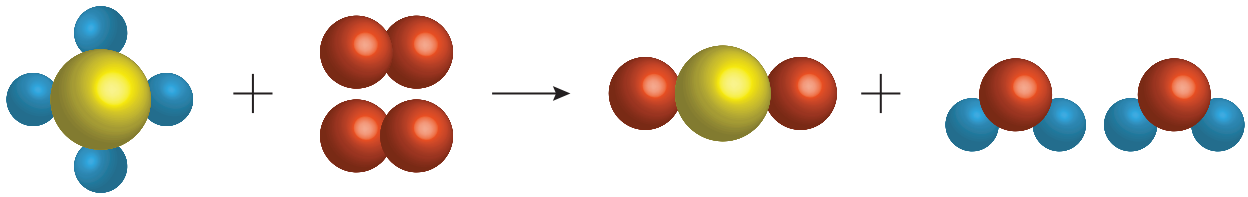
A) Koldan ölçülen kan basıncı değeri ile ayaktan ölçülen değerler birbirinden farklıdır.

B) Büyük kan basıncı ölçülürken karıncıkların basıncı kulakçıklardan daha azdır.

C) Kalbin görevini yapabilmesi atmosfer basıncı sayesinde gerçekleşir.

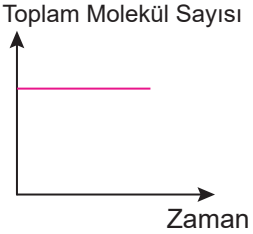
D) Karıncıklar gevşediğinde damarlardaki kan akışı durur.

8. Kapalı bir kapta gerçekleşen metan gazı ile oksijen gazının yanma tepkimesi aşağıda modellenmiştir.

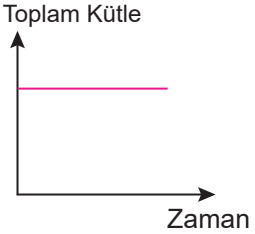


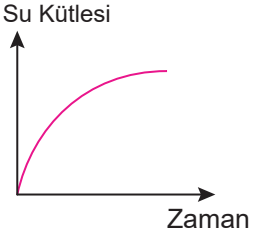
Metan Oksijen Karbondioksit Su

Buna göre, aşağıdaki grafiklerin hangisi yanlıştır?

A)


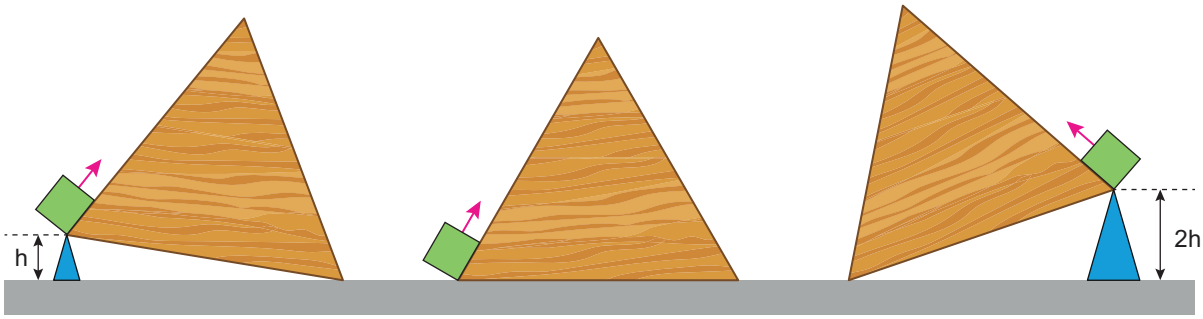
B)

C)


D)


9. Öğretmen öğrencilere eşkenar üçgen şeklindeki üç adet özdeş tahta blokları vermiş ve eğik düzlemler oluşturmalarını istemiştir.

Öğrenciler özdeş yükler ile aşağıdaki düzenekleri oluşturmuşlardır.



Düzenekler ile ilgili;

I. Yükleri dengelemek için uygulanan kuvvet,

II. Yükler yukarı çıkarıldığında yapılan işler,

III. Eğik düzlem uzunlukları,

IV. Eğik düzlem yükseklikleri

Verilen öncüllerden hangileri kesinlikle eşit değildir?

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

10. *Elektriklenme ile bozulan yük dengesi sonucu oluşan elektrik yüküne statik elektrik denir.*

https://teknolojihaber.com

Statik elektrikle ilgili fütüristtik bir haber!

Henüz tam olarak bir çözüm bulunamamış bile olsa yakın gelecekte cep telefonlarının şarjında statik elektrik kullanabilirsiniz.

Bilim insanlarının öngörülerine göre yakın bir zamanda parmaklarınızla cep telefonunuzun ekranında gezinirken ya da bisiklet sürerken telefonunuzu şarj edilmesini sağlayabileceksiniz. Böylece harici bataryalar taşımaktan kurtulabilirsiniz.

Yukarıdaki habere göre;

I. Kullanılması düşünülen statik elektriğin kaynağı sürtünme ile elektriklenmedir.

II. Telefonun şarj edilebilmesi için elimizin yüklü olması gerekir.

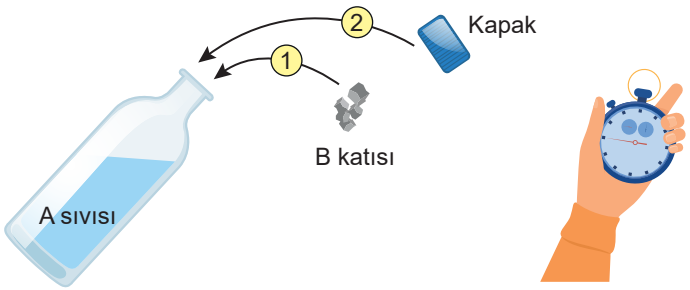
III. Elektriklenme konusu yeni teknolojilerde dikkate alınmamaktadır.

Açıklamalarından hangisi doğrudur?

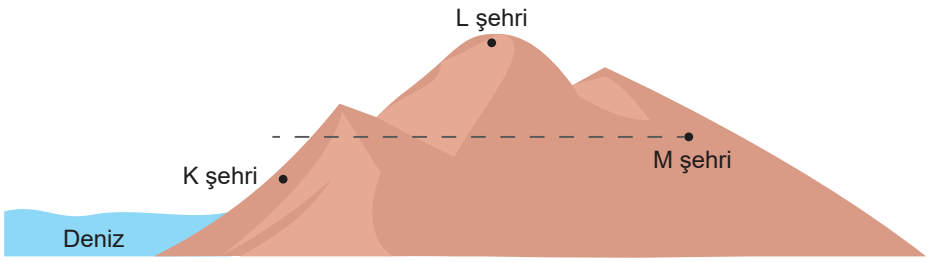
A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız II D) I, II ve III

11. **Bilgi:** Atmosferdeki gazların ağırlığından kaynaklanan açık hava basıncı deniz seviyesinden yükseklere gidildikçe azalır.

Deney: Fen dersinde öğrendiklerini denemek isteyen bir grup öğrenci içerisinde sıvı halde A maddesi bulunan plastik şişeye katı haldeki B maddesini ilave ederek, hızlıca kapağını kapatıp, saklanmışlardır. Bir süre sonra şişe patlamıştır.



Öğrenciler B maddesi atıldıktan sonra patlayıncaya kadar geçen süreyi süreölçer ile kaydetmişlerdir.



Aynı deneyi güvenlik önlemlerini alarak özdeş plastik şişeler ile K, L ve M şehirlerinde tekrar etmişlerdir.

Deney Sonucu: K, L ve M şehirlerinde B katısı ilave edildikten sonra şişelerin patlayıncaya kadar geçen süreleri K = L = M şeklindedir.

K, L ve M şehirlerinde yapılan deneyle ilgili;

I. Patlama şiddetleri,

II. Kullanılan A ve B madde miktarları,

III. Patlama anında şişelerin iç basınçları

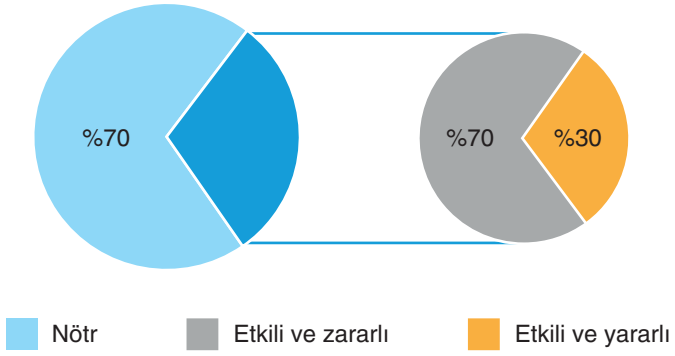
Öncüllerinden hangileri üçü için de eşittir?

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

12.

Nükleik asitler kopyalanırken gerçekleşen kalıcı değişikliklere mutasyon denir.

Gerçekleşen mutasyonlar canlı için etkili (yararlı ya da zararlı) veya etkisiz (Nötr) olabilmektedir. Mutasyon tiplerinin tüm mutasyonlar içindeki dağılımı aşağıdaki grafikte verilmiştir.



2020 başlarında ortaya çıkan Korona virüs (Covid-19) diğer canlılara benzer bir şekilde nükleik asitlerini kopyalayarak çoğalmıştır. Farkı ise bunu diğer virüslerden çok daha hızlı yapabiliyor olmasıdır. Bu kadar çok meydana gelen kopyalama elbette bazı mutasyonların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Örneğin Genetik mühendisler virüsün nükleik asidinde yaptıkları incelemelerde İngiltere, Güney Afrika, Brezilya, ABD ve Almanya da olmak üzere 5 farklı mutasyon tespit edebilmişlerdir. Bunlardan İngiltere mutasyonunun virüsün çoğalma hızını arttırdığı ancak hastalık yapma özelliğinde bir artışa neden olmadığı, diğer mutasyonların ise anlamlı bir etkisinin tespit edilmediği vurgulanmıştır.

Dürüst olmak gerekirse, son zamanlarda fazla uyuyamıyoruz. Virüs daha ciddi hastalığa neden olacak kadar mutasyona uğramadı. Ancak, onları sürekli olarak incelemeyi sürdürüyoruz.

Dr. Christian Gerber

Verilenlere göre aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?

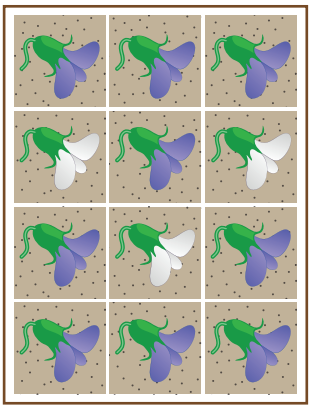
A) Güney Afrika, Brezilya, ABD ve Almanya mutasyonları beklentilerin aksine nötr mutasyonlardır.

B) Virüs hiç “etkili ve zararlı” mutasyon geçirmemiştir.

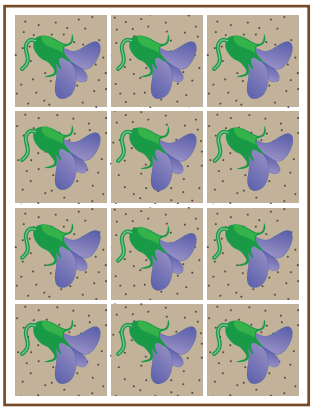
C) Bilim dünyasının Virüs için en çok beklediği mutasyon türü “etkili ve yararlı” mutasyonlardır.

D) İngiltere mutasyonu virüs için “etkili ve yararlı” olarak sınıflandırılabilir.

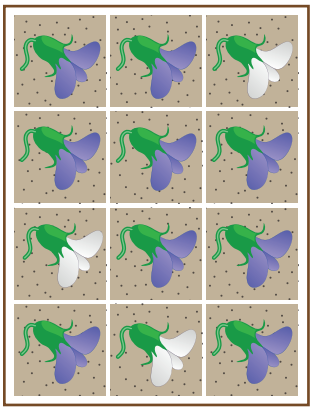
13. Bir çiftçi, mor çiçekli iki bezelyenin çaprazlamasını yapmış ve çaprazlama sonucunda tarlasında aşağıdaki durum ile karşılaşmıştır.



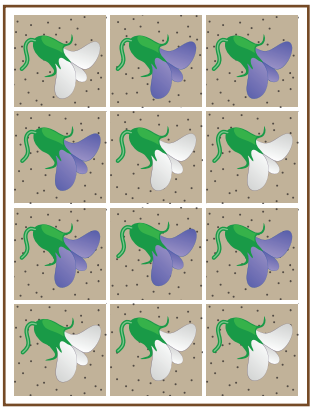
Çiftçi bezelyelerin hasatını yapıp tarlasında yetiştirmiş olduğu mor ve beyaz çiçekli bezelyelerden tohum alır ve ertesi yıl bu tohumları çaprazlarsa;



I.



II.

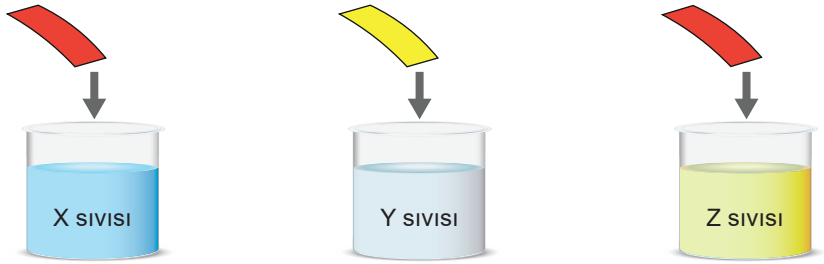


III.

Verilen durumlardan hangileri ile karşılaşabilir?

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

14. Bir maddenin asidik mi bazik mi olduğunu anlamak için ayraç denilen maddeler kullanılır. Bir bilim insanı deneylerinde kullanmak için asit-baz ayracı tasarlamıştır. Tasarladığı ayraç şu şekildedir. Asitler kırmızı kâğıda etki edip sarıya, bazlar sarı kâğıda etki edip kırmızıya çeviriyor. Ayrıca nötr maddelerde ise renk değişimi olmuyor. Bilim insanı aynı renk X, Y ve Z sıvıların içeriğini öğrenmek için aşağıdaki deney düzeneğini hazırlıyor.



Deney sonucunda bilim insanı tüm kâğıtların aynı renk olduğunu gözlemliyor.

Deney düzeneği ve sonucuna göre aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğrudur?

A) X sıvısı asit ise Y sıvısı asit olabilir.

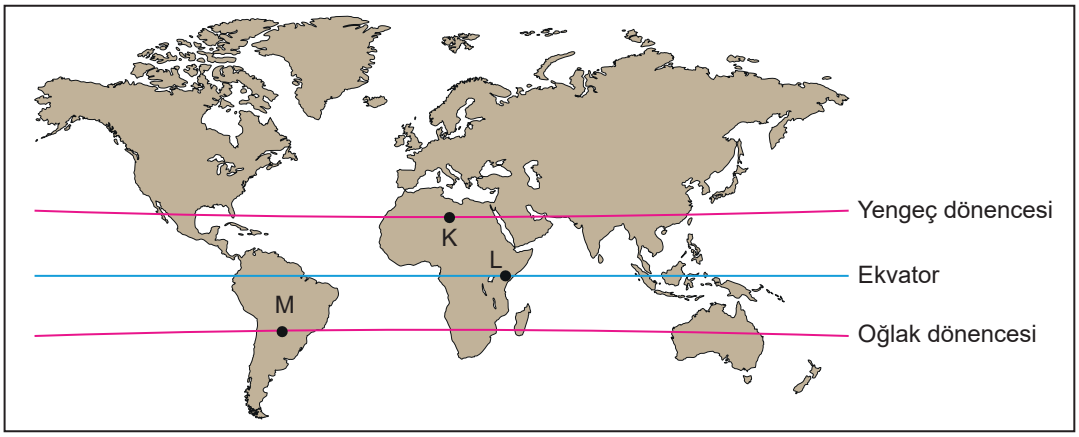
B) Y sıvısı baz ise Z sıvısı asit olabilir.

C) Z sıvısı tuzlu su ise X sıvısı asit olabilir.

D) Z sıvısı baz ise Y sıvısı tuzlu su olabilir.

15. *Bilgi: Sıcaklık artıkça buharlaşma hızı artar.*

K, L ve M şehirlerinin Dünya üzerindeki konumları şekildeki gibidir.



Eş yükseltideki K, L ve M şehirlerinde öğle saatinde aynı zaman diliminde eşit miktardaki su özdeş kaplara bırakılıp Güneş'in altında bekletiliyor. Suların tamamen buharlaşması için geçen süre ölçülüyor.

	K	L	M
Kaplardaki suyun tamamen buharlaşma süreleri	15 dakika	10 dakika	5 dakika

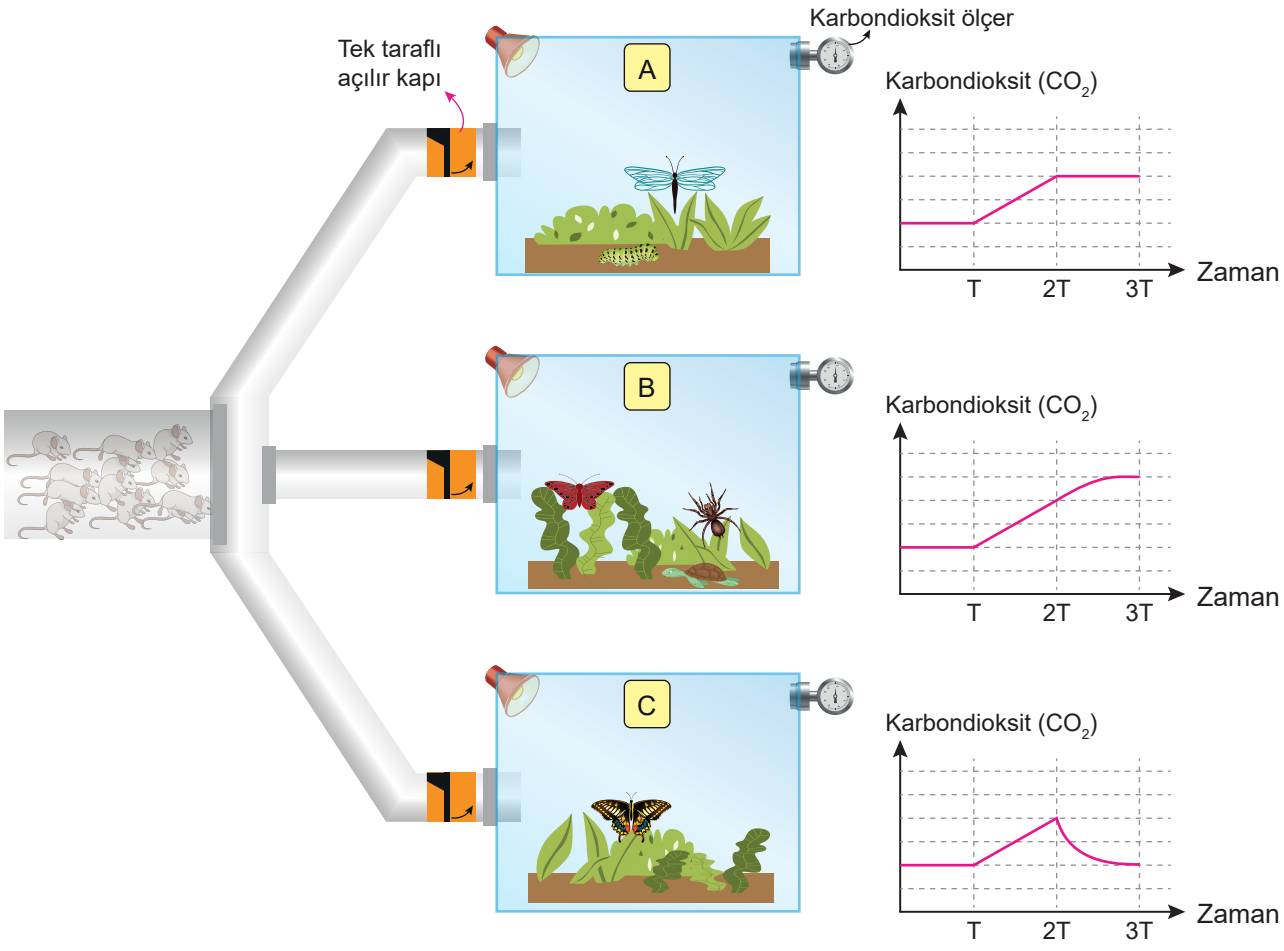
Kaplardaki suyun tamamen buharlaşma süreleri tablodaki gibi olduğuna göre, bu deney hangi tarihte yapılmıştır?

A) 21 Haziran B) 23 Eylül C) 21 Aralık D) 21 Mart

16. Bir bilim insanı farelerin hayatta kalma açısından oldukça zeki hayvanlar olduğunu düşünmektedir.

Bu durumu ispatlamak için aşağıdaki aşamaları sırasıyla uygulayarak bir deney düzeneği hazırlar.

- Her birinde tek taraflı açılır kapak bulunan üç özdeş fanus oluşturur.
- Her bir fanusa bir adet karbondioksit ölçer yerleştirir ve değişimi grafiğe döker.
- T süre sonra her bir fanusa farklı tür canlılar koyar.
- 2T süre sonunda fanuslardaki özdeş lambaları açar.
- 3T süre sonunda fareleri serbest bırakır.

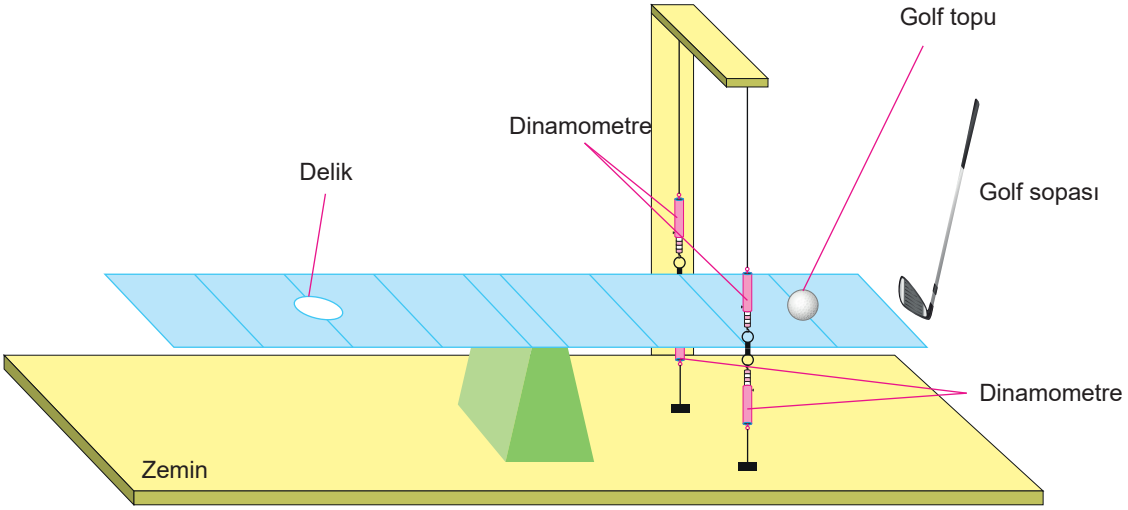


Buna göre, fanuslara dağılan fare sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi gibi olursa bilim insanın düşüncesi desteklenir?

A) A > B > C B) B > A > C C) C > A > B D) C > B > A

17. *Bilgi: Bir çubuk ve çubuğun etrafında serbestçe dönebileceği bir destek noktasından oluşan sistemlere kaldıraç denir.*

Bir baba 5 yaşındaki çocuğu için kaldıraç sistemine göre çalışan bir oyuncak tasarlamıştır. Oyunda çocuk golf sopası ile topa vurup delikten geçirmeye çalışacaktır. Top ilerledikçe sistemin dengesinin bozulmaması için alt ve üst kısımda belirtilen yerlere ikişer adet dinamometre yerleştirmiştir. Sistemde destek tam ortadadır ve her iki tarafı eşit aralıklı olacak şekilde bölümlendirilmiştir.



Topun ilerlemesi sırasında düzenekteki dinamometrelerde okunan değerler değişmektedir.

Buna göre, aşağıdaki seçeneklerin hangisi doğrudur? *(Kaldıracın ağırlığı ihmal ediliyor.)*

A) Top başlangıç noktası ile dinamometreler arasındayken üstteki, dinamometreler ile destek arasındayken alttaki dinamometreler sistemi dengeler.

B) Topun başlangıç noktasından deliğe kadar ilerlemesi sırasında düzenekte sadece yük arada ve destek arada kaldıraç sistemleri oluşur.

C) Düzenekte dinamometreler ile destek arasında kuvvet kazancı oluşurken, destek ile delik arasında kuvvet kazancı oluşmaz.

D) Topun başlangıç noktasından deliğe kadar ilerlemesi sırasında belirli bir aralıkta dinamometreler sıfır değerini gösterir.

18. *Bilgi: Çevre koşullarının değişmesiyle genlerin işleyişi ya da yapısında değişiklik meydana gelebilir.*

Çevre koşullarının bitkilerin genleri üzerindeki etkisi araştırılmaya karar veriliyor. Bunun için A bitkisinin tohumları çeşitli sıcaklıklarda yetiştiriliyor.

A bitkisi üzerinde yapılan işlemler ve sonuçları aşağıdaki gibidir.

1. Uygulama: Tohumu 10°C sıcaklıkta yetişen A bitkisinin kırmızı renkli çiçeği oluyor.

2. Uygulama:

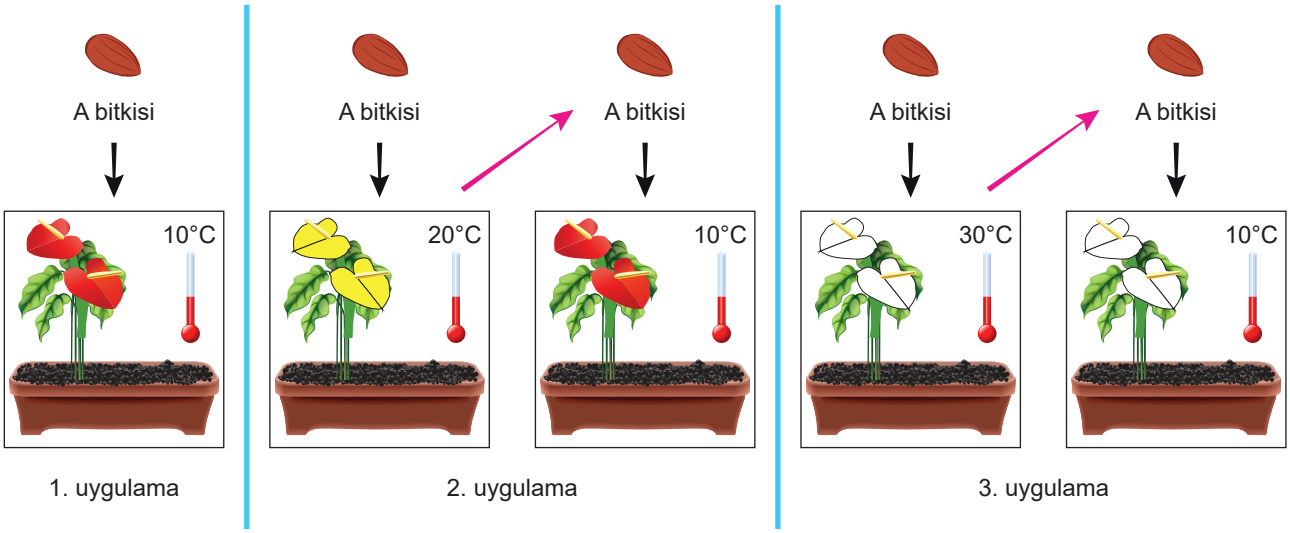
➔ Tohumu 20°C sıcaklıkta yetişen A bitkisinin sarı renkli çiçeği oluyor.

➔ Sarı çiçekli A bitkisinden alınan tohum 10°C sıcaklıkta yetiştirildiğinde kırmızı renkli çiçeği oluyor.

3. Uygulama:

➔ Tohumu 30°C sıcaklıkta yetişen A bitkisinin beyaz renkli çiçeği oluyor.

➔ Beyaz çiçekli A bitkisinden alınan tohum 10°C sıcaklıkta yetiştirildiğinde yine beyaz renkli çiçeği oluyor.



A bitkisi üzerinde yapılan işlemler ve sonuçları dikkate alındığında aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğrudur?

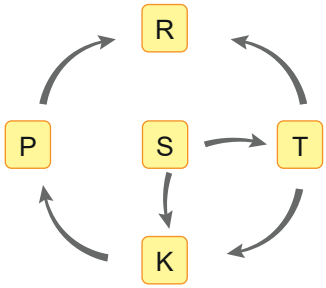
A) Çiçek renginden sorumlu olan genin bir aleli beyaz renkli çiçeğin gelişimini kontrol ediyordur.

B) Çiçek renginden sorumlu olan genin alleli 20°C etkin olmayabilir.

C) 3. uygulama sonucunda çiçek rengi geninin işleyişinde değişiklik olmuştur.

D) 2. Uygulama sonucunda çiçek rengi geninin yapısında değişiklik olmuştur.

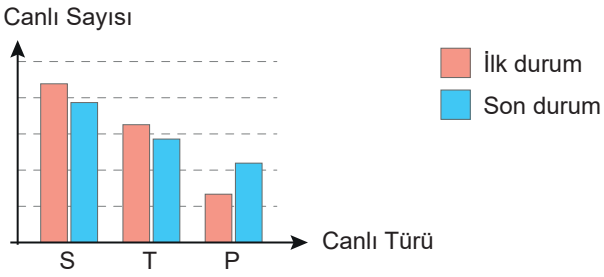
19. Canlılar yaşayabilmek için enerjiye ihtiyaç duyarlar. Enerji ihtiyaçlarını karşılayabilmek için besin zincirleri oluştururlar. Besin zincirinde enerji av olan canlıdan avcı olan canlıya azalarak aktarılır ayrıca avcı sayısı av olan canlı sayısından daha azdır. Birden fazla besin zincirinin oluşmasıyla da besin ağları oluşur.



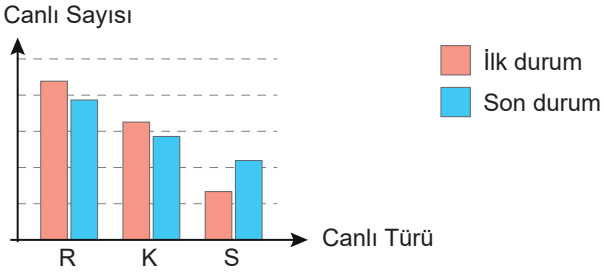
Yukarıda besin ağını oluşturan canlılar verilmiştir.

Bu besin ağına göre aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğrudur?

A) K canlısının azalmasının nedeni olarak aşağıdaki grafik çizilebilir.



B) Besin ağına sadece T canlısı ile beslenen başka canlı katılırsa aşağıdaki grafik çizilebilir.



C) R Canlısı hem P hem de T canlısı ile beslendiği için hepçildir.

D) Enerji verimi en yüksek olan besin zinciri S → T → K → P → R şeklinde olan zincirdir.

20. Bitki bilimci Mete Bey bitkilerin solunum ve fotosentez olaylarını incelemek amacıyla aynı bitkinin eşit şartlardaki özdeş yapraklarından sırasıyla pazartesi sabahı, pazartesi akşamı ve salı sabahı (ertesi gün) birer adet olmak üzere üç adet almış ve kütlelerini ölçmüştür.

Ölçüm Zamanı	Yaprakların Kütleleri (gram)
Pazartesi sabahı (7.00)	30
Pazartesi akşam (19.00)	38
Salı sabah (7.00)	34

Buna göre, yaprakların kütleleri arasındaki fark aşağıdakilerden hangisini desteklemez?

A) Bitki gündüz oksijen üretmiştir.

B) Bitki gece ve gündüz solunum yapmıştır.

C) Bitkinin büyümesi için şartlar uygundur.

D) Bitki gece atmosfere karbondioksit salmıştır.

Test bitti. Cevaplarınızı kontrol ediniz.

SAYISAL FEN MATEMATİK ZÜMRE
Hayallerinin peşinden gidenlere...
www.sayisalzumre.com
bilgi@sayisalzumre.com
sayisalzumre
sayisalzumre
sayısalzumre
bilgefenci
alibal8026 (Dizgi-Grafik)

Cevap anahtarı için okutunuz.

Ad:
Soyad:
Sınıf:

1	A	B	C	D	11	A	B	C	D
2	A	B	C	D	12	A	B	C	D
3	A	B	C	D	13	A	B	C	D
4	A	B	C	D	14	A	B	C	D
5	A	B	C	D	15	A	B	C	D
6	A	B	C	D	16	A	B	C	D
7	A	B	C	D	17	A	B	C	D
8	A	B	C	D	18	A	B	C	D
9	A	B	C	D	19	A	B	C	D
10	A	B	C	D	20	A	B	C	D