

1

Öğretmen fosfat, deoksiriboz şekeri ve organik bazları temsil eden kartları öğrencilere dağıtarak birer DNA modeli yapmalarını istiyor.



Buna göre öğrencilerin oluşturduğu aşağıdaki DNA modellerinden hangisi doğrudur?

- A)
- B)
- C)
- D)

2

Dünya üzerinde kuzey yarım kürede bulunan bir şehirde L ayında kış yaşandığı bilinmektedir.

Buna göre;

- L ayında kuzey yarım küreye Güneş'ten gelen ışık, güney yarım küreye göre daha eğik gelmektedir.
- L ayında Dünya, Güneş'e yaz aylarına göre daha uzaktadır.
- Bu şehir Türkiye'de yer alabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3

Düşey bir duvara dik olarak tutulan K ve L çivilerine çekiç ile aynı kuvvet uygulanacak şekilde bir defa vurulduğunda K çivisinin duvarda L çivisine göre daha fazla ilerlediği gözleniyor.

K çivisinin daha fazla ilerlemesinin nedeni ile ilgili;

- Ucu daha incedir.
- Uzunluğu daha fazladır.
- Kuvvet uygulandığı anda duvara uyguladığı basınç daha fazladır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

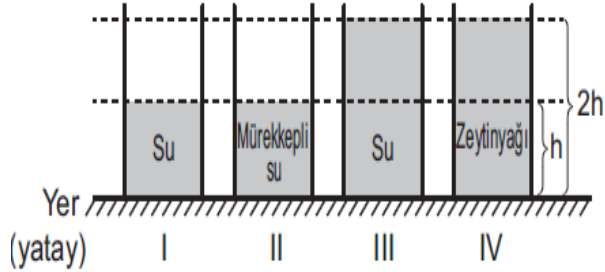
4

Aşağıdakilerden hangisi bir iklim bilimcinin (klimatolog) öncelikli çalışma konularından biri değildir?

- Geniş bir bölgede uzun yıllar devam eden atmosfer olayları
- Küresel ısınmanın etkileri
- Bir bölgedeki kuraklığın yıllara bağlı değişimi
- Haftalık hava durumu tahmini

5

Numaralandırılmış özdeş kapların içinde bulunan yoğunlukları farklı su, mürekkepli su ve zeytinyağının yükseklikleri şekildeki gibidir.



Bir öğrenci “Sıvı basıncı, sıvının derinliğine bağlıdır.” hipotezini test etmek için numaralandırılmış bu kaplardan hangilerini seçmelidir?

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

6

▲, ● ve ★ şekilleriyle gösterilen elementlerin atom numarasına göre sıralanması $\blacktriangle > \bullet > \star$ verilmiştir.

- ▲ ve ● ısı ve elektriği iyi iletir ve oda sıcaklığında katı hâldedir.
- ★, 8A grubunda yer alır, oda sıcaklığında gaz hâlinedir.

Buna göre bu elementlerin aşağıda bir kısmı verilen periyodik tablodaki yerleri nasıl olabilir?

A)

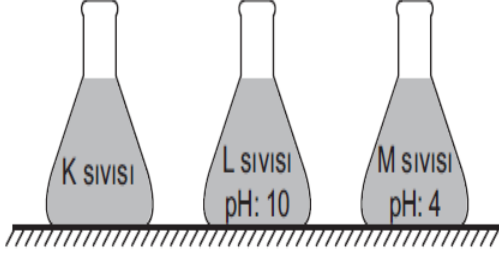
B)

C)

D)

7

Şekildeki kaplarda bir K sıvısı ile pH değerleri verilen L ve M sıvıları bulunmaktadır.



Bir öğrenci K sıvısının asit ya da baz olduğunu belirlemek için dört adet özdeş pH kâğıdı ile iki ayrı deney yapıyor.

I. Deney: K ve L sıvılarına birer pH kâğıdı ayrı ayrı batırıldığında K sıvısında pH kâğıdı kırmızıya, L sıvısında maviye dönüşüyor.

II. Deney: K ve M sıvılarına birer pH kâğıdı ayrı ayrı batırıldığında pH kâğıtları her iki sıvıda da kırmızı renge dönüşüyor.

Buna göre K sıvısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- | | |
|------------|---------------------|
| A) Amonyak | B) Sodyum hidroksit |
| C) Sirke | D) Saf su |

8

Bazı maddelerde gerçekleşen;

- I. demirin paslanması,
- II. suyun donması,
- III. şekerin çözünmesi,
- IV. kâğıdın yanması

olaylarından hangileri fiziksel bir değişimdir?

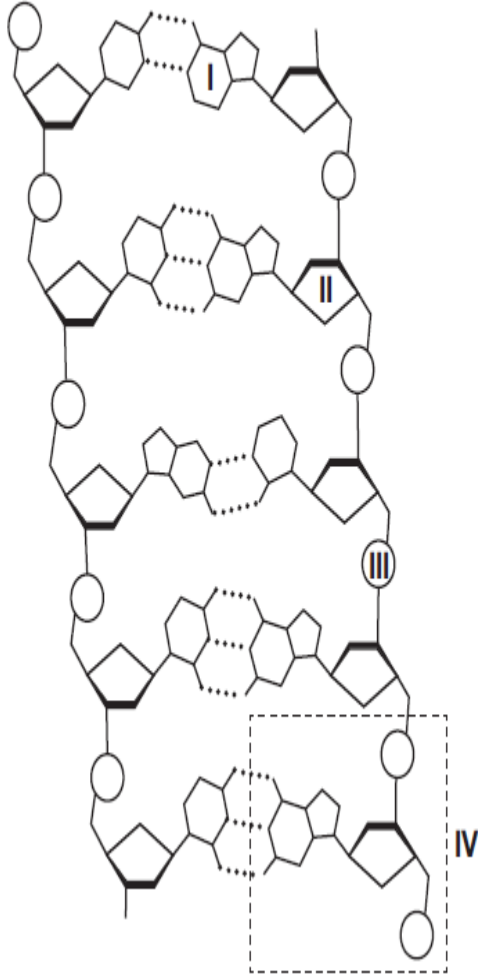
- | | |
|-------------|---------------|
| A) I ve II. | B) II ve III. |
| C) I ve IV. | D) III ve IV. |

9

Asit yağmurlarının yağdığı bir bölge için aşağıdakilerden hangisinin yapılması gerekir?

- A) Fabrika bacalarına baca gazlarını tutan filtre takılması
- B) Sanayi kuruluşlarının yerleşim yerlerinde kurulması
- C) Azot ve kükürt içeren yakıtlar kullanılması
- D) Evlerin ısıtılmasında fosil yakıtların kullanılması

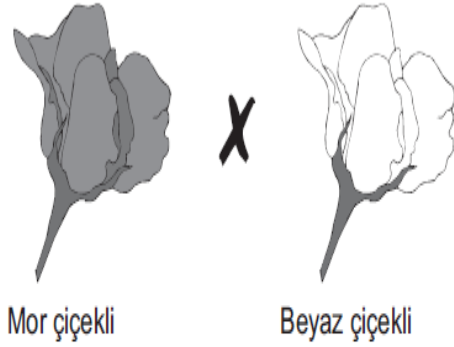
DNA, nükleotid adı verilen yapı birimlerinden oluşur. Aşağıda bir DNA parçası gösterilmiştir.



Bu şekil üzerinde numarayla gösterilen kısımlardan hangisi yanlış isimlendirilmiştir?

- A) I → Organik baz
- B) II → Deoksiriboz şekeri
- C) III → Fosfat
- D) IV → Gen

Mor çiçekli heterozigot bir bezelye ile beyaz çiçekli homozigot bir bezelye çaprazlanıyor.



Bezelyelerde mor renk çiçek özelliği, beyaz renkli çiçek özelliğine baskındır.

MM: Homozigot baskın
Mm: Heterozigot baskın
mm: Homozigot çekinik

Bu çaprazlamanın sonucu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Oluşan bezelyelerin mor renkli olma ihtimali yoktur.
- B) Oluşan bezelyelerin beyaz renkli olma ihtimali $1/2$ 'dir.
- C) Oluşan bezelyelerin genotipinin homozigot olma ihtimali yoktur.
- D) Oluşan bezelyelerin genotiplerinin heterozigot olma ihtimali $3/4$ 'tür.

. Bir bölgedeki petrol kirliliğinin giderilebilmesi için;

- I. yayılan petrolün su yüzeyinden alınarak toplanması,
- II. gen aktararak petrolü parçalama yeteneği kazandırılmış bakterilerin ortama verilmesi,
- III. katı cisimlere tabaka hâlinde yapışan petrolün, katı cisimlerle birlikte ortamdan alınması

işlemlerinden hangileri biyoteknolojik uygulamalardandır?

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

Bir öğretmen, canlılarda görülen adaptasyonlar için aşağıdaki örneği vermiştir.

- Kutuplarda yaşayan kutup baykuşu beyaz tüylere, kutup ayıları ise beyaz kıllara sahiptir. Bu özelliklerin kutup baykuşu ve kutup ayılarının yavrularında da olduğu bilinmektedir.

Yalnızca bu örneğe bakılarak adaptasyon ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Bu özellikler nesilden nesile aktarılır.
B) Farklı türler aynı yaşam ortamlarında benzer özellikler gösterebilirler.
C) Adaptasyonu sağlayan özellikler kalıtsaldır.
D) Kutuplardaki hayvanların rengini yalnızca çevre koşulları belirler.

Göçmen kuşlar, oğlak dönencesi bulunan bir ülkeden yengeç dönencesinde bulunan Türkiye'ye göç ediyorsa aşağıdaki yargılardan hangisi söylenebilir?

- A) Yengeç dönencesinde bulunan ülkelerde kış mevsimi başlayacaktır.
B) Oğlak dönencesinde bulunan ülkelerde ilkbahar mevsimi yaşanmaktadır.
C) Türkiye'de kış mevsimi bitiyor, ilkbahar mevsimi başlıyor.
D) 21 Haziran oğlak ve yengeç dönencesinde yaz mevsimi başlangıcıdır.

İklim ve hava olayları ile ilgili bazı bilgiler aşağıda verilmiştir.

- I. Kesin sonuçlardır.
- II. Tahmini sonuçlardır.
- III. Günün belli saatlerinde yapılan gözlem sonuçlarının yorumlanmasıdır.
- IV. Oldukça geniş bir bölgede uzun yıllar boyunca değişmeyen ortalama hava sonuçlarıdır.

Buna göre I, II, III ve IV'te verilen bilgilerin iklim ve hava olayları ile eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

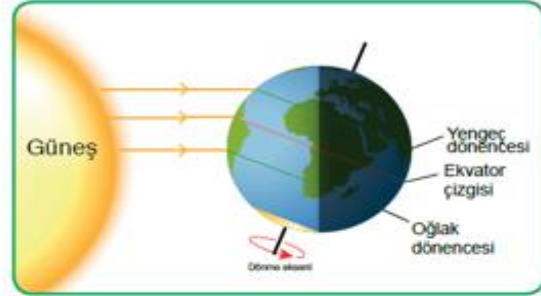
	<u>İklim</u>	<u>Hava olayları</u>
A)	I ve III	II ve IV
B)	I ve IV	II ve III
C)	II ve IV	I ve III
D)	II ve III	I ve IV

1. I. Güneş'ten çıkan ışınların yeryüzüne gelme açılarındaki farklılıklar
II. Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı
III. Ay'ın Dünya etrafındaki dolanımı

Yukarıdakilerden hangileri mevsimlerin oluşmasına sebep olan olaylardan biridir?

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

2. 21 Aralıkta Dünya ve Güneşin konumu şekilde verilmiştir.



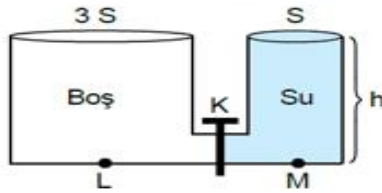
Buna göre,

- I. Bu tarihte Güney Yarım Küre'de yaz mevsimi, Kuzey Yarım Küre'de ise kış mevsimi yaşanmaya başlar.
II. Güneş ışınları Güney Yarım Küre yüzeyinde daha fazla, Kuzey Yarım Küre yüzeyinde ise daha az ısı oluşturur.
III. Bu tarihte Güney Yarım Küre en kısa geceyi, Kuzey Yarım Küre ise en uzun geceyi yaşar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Kesit alanları $3S$ ve S olan şekildeki bileşik kaptaki su yüksekliği h olduğunda,



K musluğu açılıp su dengesi sağlandığına göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

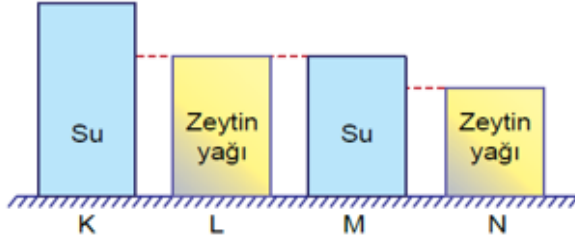
- A) L noktasındaki sıvı basıncı, M noktasından fazla olur.
B) M noktasının bulunduğu kaptaki su miktarı, L noktasının bulunduğu kaptaki su miktarından fazla olur.
C) M noktasının bulunduğu kaptaki su yüksekliği, L noktasının bulunduğu kaptaki su yüksekliğinden fazla olur.
D) M ve L noktalarındaki sıvı basınçları eşittir.

Açık hava basıncı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Açık hava basınç birimi Newton'dur.
B) Açık hava basıncı ortamın sıcaklığından etkilenmez.
C) Açık hava basıncı deniz seviyesinde, dağlardakine göre daha fazladır.
D) Açık hava basıncı monometre ile ölçülür.

20

İçinde su ve zeytinyağı bulunan şekildeki K, L, M ve N kaplarının tamamı doludur.

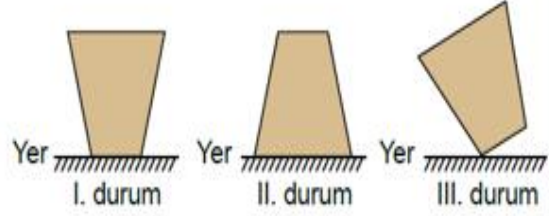


Buna göre; sıvıların tabanlarına uygulanan basıncın sıvının cinsine bağlı olduğunu araştırmak için hangi iki kap seçilmelidir?

- A) L ve M B) L ve N
C) K ve M D) K ve L

21

Şekildeki tahta blok I. durumda iken yere uyguladığı basınç P kadardır.



Aynı tahta blok II ve III. durumlarında iken yere uyguladığı basınç, I. duruma göre nasıl değişir?

	II. durum	III. durum
A)	Azalır	Artar
B)	Değişmez	Artar
C)	Azalır	Değişmez
D)	Azalır	Azalır

22

Arabaların fren sisteminde, fren pedalına kuvvet uygulandığında fren sıvısında bir basınç oluşur. Bu basınç balatalarda büyük kuvvet oluşturur. Bu kuvvet disk sıkıştırarak tekerleğin dönmesini yavaşlatır.

Bu olay aşağıdakilerden hangisi ile açıklanır?

- A) Gazların basıncı her yöne iletmesi ile
B) Sıvıların basıncı ileterek fren balatalarına

zıt yönde kuvvet uygulanmasını sağlama-
sı ile

- C) Sıvıların basıncının sıvıların yüksekliğine bağlı olması ile
D) Sıvıların basıncının sıvının cinsine bağlı olması ile

23

Şekilde elementlerin periyodik tablo kesitindeki yerleri farklı desenler ile gösterilmiştir.



Bu elementlerden birinin özellikleri aşağıda verilmiştir.

- Değerlik elektron sayısı 8'dir.
- Oda sıcaklığında tek atomlu gaz hâlinde bulunur.
- Kararlı yapıda olduğu için genellikle tepkimeye girmez.

Buna göre bu element hangi desen ile gösterilen yerde bulunur?

- A) ■ B) ▨ C) ▤ D) ▧

Laboratuvarda çalışırken asit ve baz şişelerinin üzerindeki etiketlerin düştüğünü fark eden bir kimyagerin, bu şişeleri doğru etiketlemek için aşağıdakilerden hangisini söylemesi en uygundur?

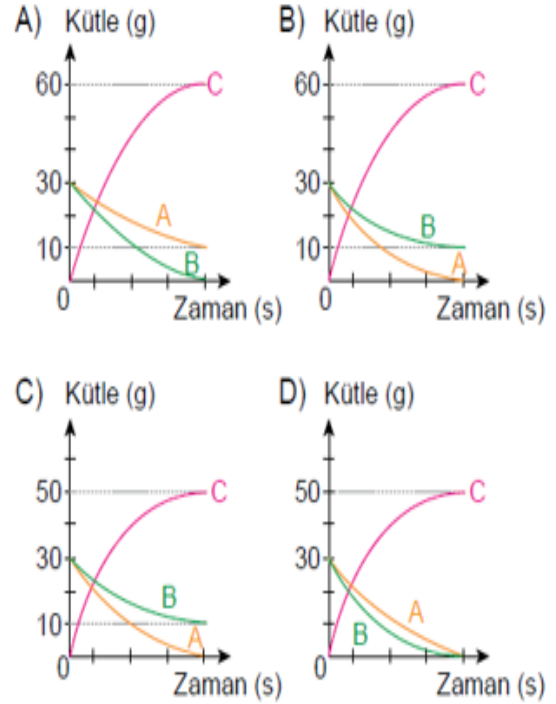
- A) Kırmızı turnusol kâğıdının rengini mavi yapana baz demesi
- B) Kokusunu yoğun hissettiğine baz demesi
- C) Dokunduğunda ele kayganlık hissi verene baz demesi
- D) Tatlarına bakıp ekşi olana asit demesi

Eşit kütlede A ve B maddeleri kapalı bir kaptaki tepkimeye girip C maddesini oluşturmaktadır. A ve B maddelerinin tepkime sırasında kütlelerindeki değişim tabloda verilmiştir.

Madde	Tepkimenin başladığı an	Tepkimenin sonlandığı an
A	30 g	—
B	30 g	10 g

Buna göre tepkimenin kütle-zaman grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

Buna göre tepkimenin kütle-zaman grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



1. Günlük yaşamda kullandığımız maddeler asit veya baz içermelerine göre sınıflandırılabilir. Tabloda bazı madde çiftleri buna göre

asit veya baz içermelerine göre sınıflandırılabilir. Tabloda bazı madde çiftleri buna göre sınıflandırılmış ancak bir madde çiftinde hata yapılmıştır.

	I. grup		II. grup
❶	Yoğurt	↔	Sabun
❷	Elma	↔	Çamaşır sodası
❸	Sirke	↔	Diş macunu
❹	Acı biber	↔	Çilek

Hangi numaralı madde çifti kendi aralarında yer değiştirdiğinde sınıflandırma doğru yapılmış olur?

- A) ❶ B) ❷ C) ❸ D) ❹

Ayşe, kırmızı lahana turşusu yapan babasını izlerken aşağıdaki notları almıştır.

- İnce kıyılmış lahana yaprakları suya atılınca mor renkli sıvı oluştu.
- Bu karışıma yemek tuzu atılınca rengi değişmedi.
- Sirke ilave edilince karışımın rengi kırmızıya döndü.

Bu renk değişimini gören Ayşe sirke yerine kabartma tozu kullanmanın etkisini merak etti. Babasının yaptığı işlemleri aynen uygulayıp sirke yerine kabartma tozu kullandı ve karışımın renginin maviye döndüğünü fark etti.

Bu parçada adı geçen aşağıdaki maddelerden hangisi ayraçtır?

- A) Mor renkli sıvı B) Yemek tuzu
C) Sirke D) Kabartma tozu

Aşağıdaki yapılardan hangisi diğer üçüne göre daha dar kapsamlıdır?

- A) Kromozom B) DNA
C) Gen D) Nükleotid

Homozigot düz tohumlu ve buruşuk tohumlu bezelyelerin çaprazlanmasıyla oluşan F_1 dölünün kendi içinde çaprazlanmasıyla oluşan 400 tohumun kaçının düz olması beklenir? (Bezelyelerde düz tohumluluk özelliği baskındır.)

- A) 400 B) 300 C) 200 D) 100

30

Aşağıdakilerden hangisi mutasyonu tanımlar?

- A) DNA'nın kendisini doğrulukla eşlemesidir.
- B) Genlerin yapısında meydana gelen değişimlerdir.
- C) Protein sentezleme mekanizmasıdır.
- D) Yararlı mikroorganizmaların çoğalmasındır.

31

İnsanda akraba evlilikleri aşağıdakilerden hangisine yol açar?

- A) Dominant özelliklerin ortaya çıkma olasılığı artar.
- B) Çekinik alellerle aktarılan hastalıkların ortaya çıkma olasılığı artar.
- C) Daha sağlıklı nesiller oluşma olasılığı artar.
- D) Kız çocuk doğma olasılığı artar.

32

Dünya'nın;

- I. Kendi eksenini etrafında dönmesi,
- II. Yüzeyine düşen ışıktan kaynaklı enerji miktarının farklı olması,
- III. Dönme eksenini ile dolanma düzlemi arasında açı farkının olması

özelliklerinden hangileri mevsimlerin oluşumunda etkilidir?

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

33

Aşağıdakilerden hangisi hava olayları ile ilgilidir?

- A) Çeşitli ölçümlere dayanan kesin sonuçlardır.
- B) Geniş bir bölge içinde ve uzun yıllar değişmeyen ortalama hava koşullarıdır.
- C) Günlük hava olaylarının yaklaşık 35-40 yıllık ortalama veri sonuçlarıdır.
- D) Günün belirli saatlerinde yapılan gözlem sonuçlarının yorumlanmasıdır.

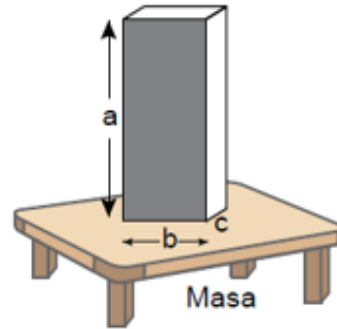
34

Aşağıdakilerden hangisi hava olayları ile ilgilidir?

- A) Çeşitli ölçümlere dayanan kesin sonuçlardır.
- B) Geniş bir bölge içinde ve uzun yıllar değişmeyen ortalama hava koşullarıdır.
- C) Günlük hava olaylarının yaklaşık 35-40 yıllık ortalama veri sonuçlarıdır.
- D) Günün belirli saatlerinde yapılan gözlem sonuçlarının yorumlanmasıdır.

35

Boyutları a, b, c olan kibrit kutusu, şekildeki gibi masa üstündeyken masada oluşan basınç 2P kadardır.

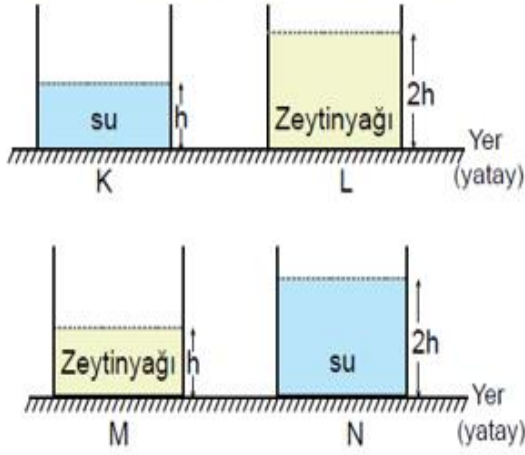


Kutunun boyutları arasında büyüklük ilişkisi $a > b > c$ olduğuna göre kutu, boyalı yüzey üstüne masaya konulsa masada oluşan basınç kaç P olabilirdi?

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

36

Şekildeki K, L, M ve N kaplarında farklı yükseklikte su ve zeytinyağı bulunmaktadır.



Bir öğrenci bu sıvılarla sıvı basıncının sıvının cinsine bağlılığını test etmek istiyor.

Buna göre bu öğrenci aşağıdakilerin hangisinde verilen kapları kullanmalıdır?

- | | |
|-----------|-----------|
| A) K ve L | B) K ve M |
| C) M ve N | D) K ve N |

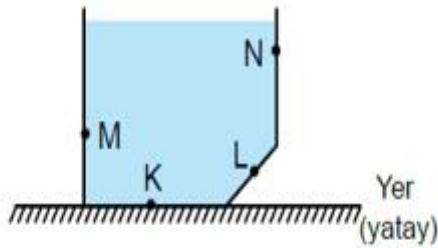
37

İklim bilimi (klimatoloji) dalı alanında çalışan uzmanlara ne ad verilir?

- | | |
|---------------|----------------|
| A) Meteorolog | B) Meteoroloji |
| C) Klimatolog | D) Biyolog |

38

İçinde sıvı bulunan kabın iç kısımlarının bazı yerlerine K, L, M ve N noktaları işaretlenmiştir.



Buna göre bu noktaların hangisinde oluşan sıvı basıncı en azdır?

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

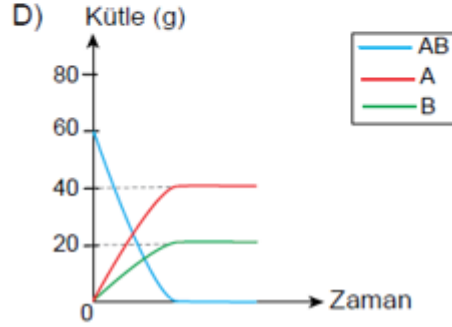
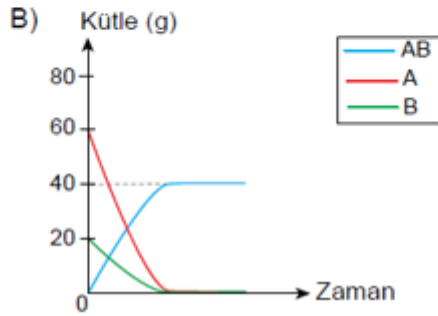
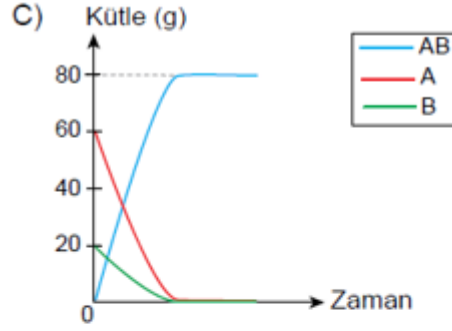
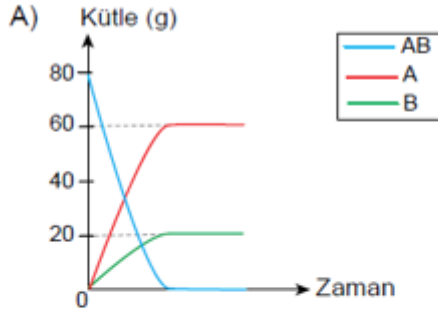
39

Aşağıdaki birimlerden hangisi basınç birimi olarak kullanılır?

- | | |
|-----------|--------------|
| A) newton | B) metrekare |
| C) pascal | D) kalori |

60 g A ve 20 g B maddelerinin kimyasal tepkimesi sonucu AB maddesi oluşmuştur. Tepkimede A ve B maddeleri tamamen tükenmiştir.

Buna göre, tepkimenin kütle - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



Mor lahana suyu asidik ortamda kırmızı, bazik ortamda ise yeşil renk alabilen doğal bir asit - baz ayracıdır.

İçinde eşit miktarda mor lahana suyu bulunan özdeş kaplara X ve Y maddeleri eklenmektedir. Bir süre sonra mor renkli lahana suyunun;

X maddesi eklenen kaptaki kırmızı, Y maddesi eklenen kaptaki ise yeşil renge dönüştüğü gözlemlenmiştir.

Buna göre, X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	Sirke	Limon suyu
B)	Limon suyu	Amonyak
C)	Sabun	Sirke
D)	Amonyak	Sabun

45

DNA molekülü üzerinde yer alan ve belli bir protein üretimi için şifre veren DNA bölümü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Gen
B) Saf döl
C) Fenotip
D) Melez döl

46

DNA'nın kendini eşlemesi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) DNA kendini eşleyeceği zaman karşılıklı nükleotidler arasındaki bağlar birbirinden ayrılır.
B) Yeni oluşan DNA moleküllerinde kalıtsal bilgiler korunur.
C) Yeni oluşan DNA moleküllerinde adenin nükleotidinin karşısında sitozin nükleotidi bulunur.
D) Eşleme sonucunda oluşan yeni DNA'lardaki birer iplik eski DNA'ya aittir.

47

Tohum şekli düz ve buruşuk olan bezelyeler çaprazlandığında oluşan bezelyelerin tümünün düz olduğu gözlenmiştir.

Bu çaprazlama ile ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Buruşuk tohumlu bezelyede düz tohum aleli bulunmaktadır.
B) Çaprazlanan bezelyelerden tohum şekli düz olan bezelye heterozigottur.
C) Oluşan bezelyeler homozigottur.
D) Bezelyelerde düz tohum aleli, buruşuk tohum aleline baskındır.

48

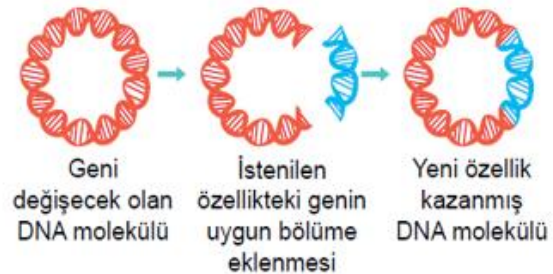
Canlıların belirli çevre koşullarında yaşama ve üreme şansını artıran kalıtsal özelliklerine adaptasyon denir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi adaptasyon örneğidir?

- A) Çekirgelerin 16 °C'ta beneksiz, 25 °C'ta benekli olması
B) Kutup ayılarının beyaz kıl rengine sahip olması
C) Arılarda çiçek tozu (polen) ile beslenen dişi yavrunun işçi arı olması
D) Çuha bitkisinin farklı sıcaklıklarda farklı renkte çiçek açması

49

Genetik mühendisliği uygulamalarından biri şema üzerinde gösterilmiştir.



Bu uygulama aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Islah
B) Klonlama
C) Aşılama
D) Gen aktarımı

Yerkürenin ortalama sıcaklığındaki artış ve iklimlerde oluşan değişiklikler, küresel iklim değişikliği olarak adlandırılmaktadır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi küresel iklim değişikliğinin sonuçlarından biri olamaz?

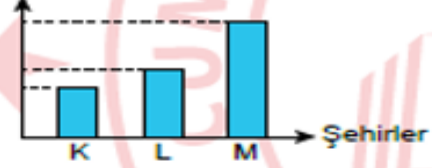
- A) Tarım ürünlerinin artması
- B) Deniz seviyesinin yükselmesi
- C) Buzulların erimesi
- D) Bazı bitki ve hayvan nesillerinin tükenmesi

- . Dünya üzerinde eş yükseltideki ve aynı meridyendeki K, L ve M şehirleri ile Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken bulunduğu konum şeklinde gösterilmiştir.

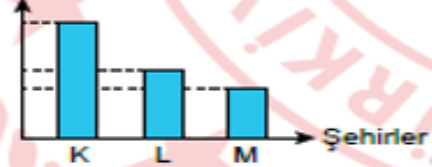


Kesik çizgiler Ekvator'a eşit uzaklıkta olduğuna göre K, L ve M şehirlerinde birim yüzeye Güneş ışınlarıyla aktarılan enerji miktarlarını gösteren grafik aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

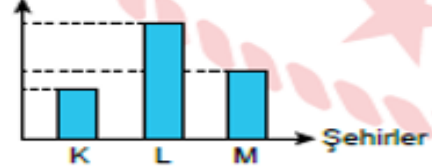
A) Birim Yüzeye Aktarılan Enerji Miktarı



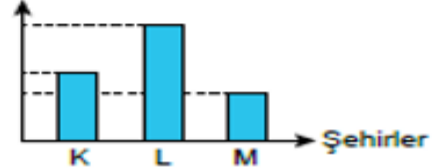
B) Birim Yüzeye Aktarılan Enerji Miktarı



C) Birim Yüzeye Aktarılan Enerji Miktarı



D) Birim Yüzeye Aktarılan Enerji Miktarı



İklim ve hava olayları ile ilgili bazı ifadeler verilmiştir.

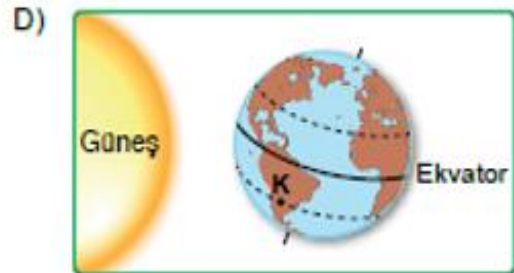
- I. Kars'ta öğleden sonra yoğun kar yağışı beklenmektedir.
- II. Ankara'da yazlar sıcak ve kurak geçer.
- III. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde bir hafta boyunca yağmur beklenmektedir.

Bu ifadelerden hangileri hava olaylarıyla ilgilidir?

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

Dünya'nın Güneş etrafındaki konumu ve K noktasının bulunduğu konum aşağıdaki-
lerin hangisindeki gibi olduğunda, K nok-
tasının bulunduğu bölgede kış mevsimi

yaşanır?

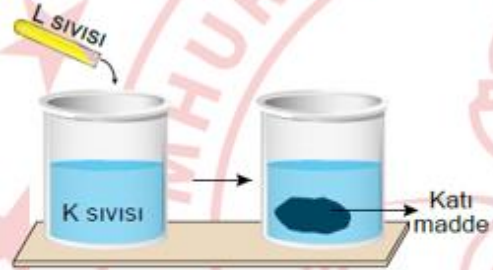


Maddede meydana gelen değişimler, fiziksel veya kimyasal değişim olarak sınıflandırılabilir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kimyasal değişime örnektir?

- A) Leblebinin havanda dövülmesi
- B) Dondurmanın erimesi
- C) Patatesin dilimlenmesi
- D) Gümüşün kararması

- I. Bir deneyde içinde sadece K sıvısı bulunan bir kaba, K sıvısı ile aynı sıcaklıkta L sıvısı eklendiğinde kabın dibinde şekildeki gibi katı bir maddenin oluştuğu gözlenmiştir.



Bu deneyle ilgili,

- I. K sıvısına L sıvısı eklendiğinde sadece hâl değişimi meydana gelmiştir.
- II. Katı bir maddenin oluşması kimyasal tepkime gerçekleştiğini gösterir.
- III. Oluşan katı madde K ve L maddelerinin tüm özelliklerini gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- I. Bir sulu çözeltinin asit özelliği gösterip göstermediği belirlenmek isteniyor.

Buna göre;

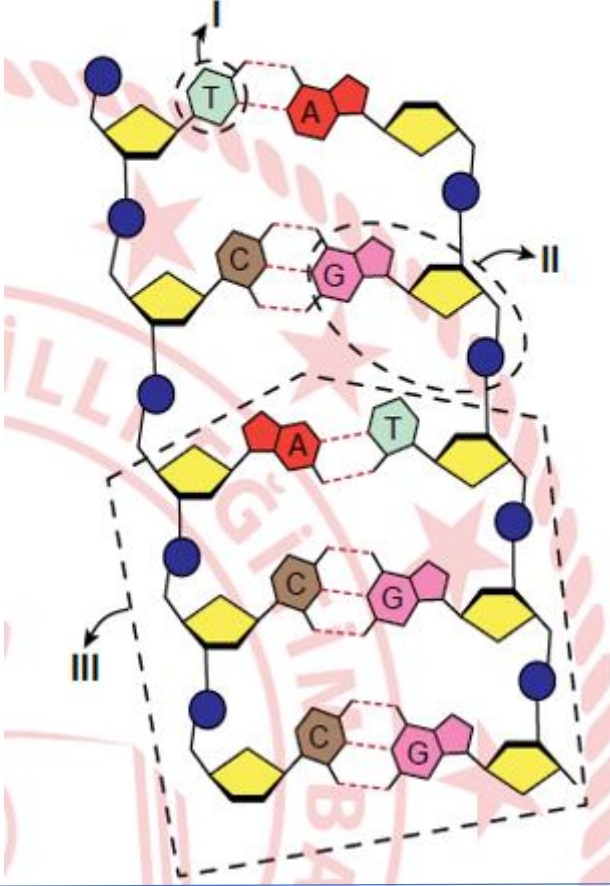
- I. pH değerinin ölçülmesi,
- II. elektrik iletkenliğinin gözlenmesi,
- III. mermeri aşındırma özelliğinin gözlenmesi

uygulamalarından hangileri yapıldığında bu çözeltinin asit özellik gösterdiği belirlenir?

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

Hücrenin genetik bilgisini içeren DNA'nın bir parçası ile bu yapıdaki bazı kısımlar nu-

maralanmış olarak modelde kesik çizgilerle gösterilmiştir.



Bu kısımlar aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A) Nükleotid	Organik baz	Gen	
B) Organik baz	Gen	Nükleotid	
C) Organik baz	Nükleotid	Gen	
D) Gen	Nükleotid	Organik baz	

Bezelyelerde tohum şeklinin kalıtımıyla ilgili yapılan iki ayrı çaprazlamadan elde edilen sonuçlar şu şekildedir.

- I. çaprazlamada oluşan çok sayıda bezelyelerin % 75'i düzgün tohumlu, % 25'i buruşuk tohumludur.
- II. çaprazlamada oluşan çok sayıda bezelyelerin % 50'si düzgün tohumlu, % 50'si buruşuk tohumludur.

Bezelyelerde düzgün tohumlu olma alelinin buruşuk tohumlu olma aleline baskın olduğu bilindiğine göre, bu çaprazlamalarla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) I. çaprazlamada, çaprazlanan bezelyeler melez genotiptedir.
- B) II. çaprazlamada oluşan bezelyelerin tamamı saf döldür.
- C) I. çaprazlamada oluşan tüm bezelyelerin genotipinde baskın alel bulunur.
- D) II. çaprazlamada, çaprazlanan bezelyelerin tamamı saf baskın genotiptedir.

62

Genetik mühendisliği uygulamalarından biri de laboratuvar ortamında bir vücut hücresinde hastalığa neden olan genin sağlıklı olan gen ile değiştirilmesidir.

Bu genetik mühendisliği uygulaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Geleneksel ıslah B) Klonlama
C) Aşılama D) Gen tedavisi

63

Canlıların bazı kalıtsal özellikleri onların belirli bir ortamda yaşama ve üreme şanslarını artırır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu duruma örnektir?

- A) Kaktüslerin gövde boylarının kısa ve yaprak yüzeylerinin dar olması
B) Çuha bitkisinin yeni açan çiçeklerinin farklı sıcaklıklarda farklı renklerde olması
C) Bazı keçilerin dört boynuzlu doğması
D) Van kedisinin gözlerinin birbirinden farklı renkte olması

64

Küresel ısınmanın temel sebeplerinden birinin atmosfere salınan karbondioksit (CO_2) oranındaki artış olduğu bilinmektedir.

Buna göre;

- I. elektriğin tasarruflu kullanımı konusunda insanları bilinçlendirme,
II. fosil yakıt kullanımını yaygınlaştırma,
III. yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanma uygulamalarından hangileri küresel ısınmanın artmasına neden olur?

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

65

DNA ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) DNA eşlendiğinde oluşan yeni DNA'nın bir iplikçisi eski DNA'ya aittir.
B) DNA'da meydana gelen hatalar hiçbir zaman düzeltilemez.
C) Her DNA bir genden oluşur.
D) DNA, kromozom denen alt birimlerin birleşmesiyle oluşur.

66

Aşağıda verilen olay ve değişim türü eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

Olay	Değişim türü
A) Peynirin küflenmesi	Kimyasal
B) Ekmeğin pişmesi	Kimyasal
C) Yoğurttan ayran yapılması	Kimyasal
D) Buğdayın una dönüşmesi	Fiziksel

67

Uzun boylu bezelyelerin çaprazlanmasıyla oluşan F_1 dölüne ait yeni bitkilerde hem uzun boylu hem de kısa boylu bezelyeler oluşmuştur.

Aşağıdaki çaprazlamalardan hangisi başlangıçtaki uzun boylu bir bitki ile F_1 dölünden seçilen kısa boylu bitkinin çaprazlamasıdır? (Bezelyelerde uzun boyluluk kısa boyluluğa baskındır.)

- A) Dd x Dd B) Dd x dd
C) DD x dd D) dd x dd

