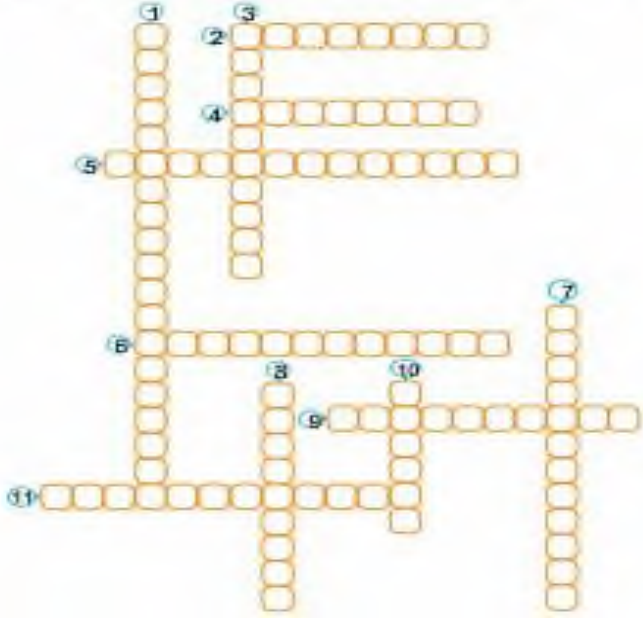


A Aşağıdaki bulmacayı çözünüz. (11 x 1p)

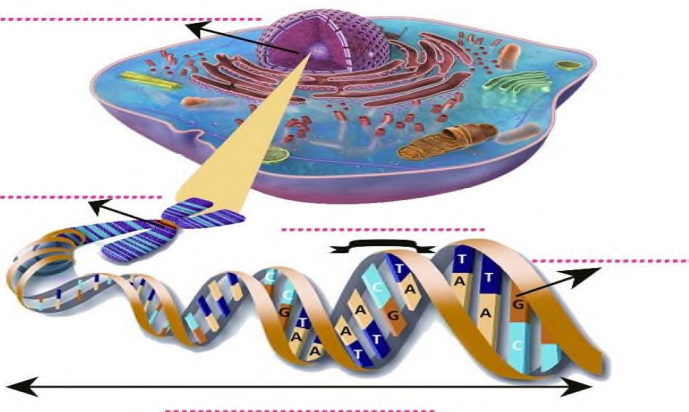


1. Canlıların kalıtsal özelliklerinin değiştirilerek onlara yeni özellikler kazandırılmasına yönelik çalışmalar yapan bilim dalı.
2. İnsanların vücut hücresinde 46 tane olan yapı.
3. İklim ile ilgili çalışmalar yapan bilim insanı.
4. Canlıların DNA'larında meydana gelen bozulma.
5. Herhangi bir canlının tamamının ya da bir parçasının mal ve hizmet üretmek amacıyla kullanılması durumu.
6. Zayıf olan canlıların elenip güçlü olan canlıların hayatta kalması olayı.
7. İnsanların yetiştirdiği canlıların bazı özelliklerinin insanların etkisiyle nesilden nesile aktarılmasını sağlama olayı.
8. Aynı türe ait canlılar arasındaki çeşitlilik.
9. Canlıların yaşama ve üreme şansını artıran özellikler kazanması durumu.
10. Birim yüzeye dik olarak etki eden kuvvet.
11. Çevresel faktörlerin etkisiyle ortaya çıkan, kalıtsal olmayan değişiklik.

A

Aşağıdaki görselde ok ile belirtilen kavramların adlarını karşılarındaki boşluğa yazınız. (Her biri 2 puan)

10 Puan



C

Aşağıda canlılarda görülen bazı özellikler verilmiştir. Noktalı yerlere uygun olan kavramı yazınız. (Mutasyon, Modifikasyon, Adaptasyon, Doğal seçim) (10 x 1p)

- Nilüfer bitkisinin yapraklarının geniş olması
- İnsanların yazın bronzlaşması
- Yaralı geyiklerin aslanlar tarafından avlanması ..
- Penguenlerin ayaklarının perdeli olması
- Yeterli kilo alıp kış uykusuna yatan ayıların hayatta kalması
- Yüzücülerin geniş omuzlu olması
- Albinoluk ve çok parmaklılığın oluşması
- Van kedisinin bir gözünün mavi diğer gözünün yeşil renkli olması
- Develerin uzun kirpikli olması
- Çuha çiçeğinin sıcaklığa göre farklı renkte çiçek açması

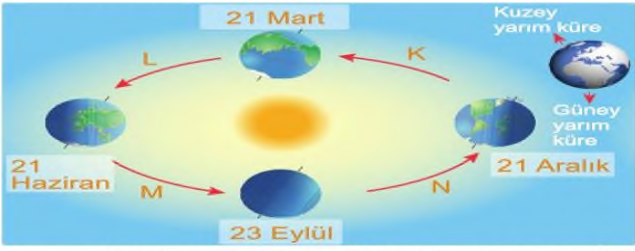
D

Aşağıdaki kutucuklara cümle iklim ise "İ" hava olayları ise "H" yazınız

9 Puan

- | | |
|--------------------------|---|
| ☐ | Karadeniz bölgesinde yazlar sıcak ve yağışlıdır. |
| ☐ | Kısa süreli hava şartlarıdır. |
| ☐ | Uzun zamandaki hava olaylarının ortalamasıdır. |
| ☐ | Bugün akşam saatlerinde kar yağışı görülecek. |
| ☐ | Ülkemizde en çok yağış alan ilimiz Rize'dir. |
| ☐ | Yarın Kocaeli'de havanın yağışlı olması bekleniyor. |
| ☐ | Bugün öğle saatlerinde sıcaklık çok yüksek olacak. |
| ☐ | Çöllerde günlük sıcaklık farkı 50°C'yi bulur. |
| ☐ | Bolu'da rüzgâr güneyden 18 km/h hızla esiyor. |

- 1) Aşağıdaki şekilde Dünya'nın kendi etrafındaki dönme ve Güneş etrafında yapmış olduğu dolanma hareketi verilmiştir.



Buna göre Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi K, L, M ve N aralıklarından hangisinde yaşanmaktadır?

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

- 2) Aşağıda K, L, M ve N bölgelerinin basınç değerlerini gösteren bir tablo verilmiştir.

Bölge	K	L	M	N
Basınç	1 atm	2 atm	1 atm	2,5 atm

Bu bölgeler arasında meydana gelebilecek rüzgârın yönü hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) K → L B) L ← M
C) L ← N D) N ← M



Hayrunisa ve Aleyna pipetle tenis topu çıkarmanın zor olduğu görünce, plastik tabakta bulunan tenis toplarına hızla üfleterek dışarıya çıkarmayı sağlıyorlar.

Hayrunisa ve Aleyna'nın toplara üfleme oyunuyla ilgili:

I. Tabaka üflendiğinde tabağın içindeki hava yoğunluğu azalır.

II. Tabaka üflendiğinde tabak içinde hava birikeceğinden yüksek basınçlı alan oluşur.

III. Tabaka üflendiğinde tabağın merkezinden çevre doğru bir hava akımı oluşur.

Yorumlardan hangileri doğrudur?

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

- 4) DNA'nın kendini eşlemesi sırasında meydana gelen olayları karışık olarak sıralayan Esra, defterinin arka sayfasına bu olayların doğru sıralamasını yapmıştır.

DNA kendini nasıl eşler?

1. Açılan uçlara uygun nükleotidler bağlanır.
2. İki tane DNA oluşur.
3. Zincirler fermuar gibi birbirinden ayrılır.
4. Nükleotidler arasındaki bağlar kopar.

Esra'nın yapmış olduğu sıralama aşağıdaki-lerden hangisi gibi olursa, doğru bir sıralama olur?

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

5

Doğukan, bir cismin yere yaptığı basınca etki ettiği faktörleri şu şekilde yazıyor:

- I. Cismin ağırlığı
- II. Cismin yere temas eden yüzey alanı
- III. Cismin temas ettiği yüzeyin cinsi

Doğukan'ın verdiği bilgilerden hangisi doğrudur?

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

6

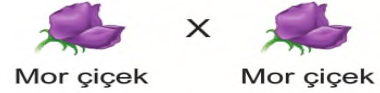
Nehir, şişkin tohum zarf şeklinin (K) boğumlu tohum zarf şekline (k) baskın olduğu bilgisine ulaşıyor.

Buna göre, aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) KK: Şişkin tohum zarf şekline sahip bezelye bitkisine ait genotiptir.
B) kk : Boğumlu tohum zarf şekline sahip bezelye bitkisine ait genotiptir.
C) KK x kk çaprazlaması sonucu boğumlu tohum zarf şekline sahip bezelye oluşmaz.
D) Kk : Melez döl boğumlu tohum zarf şekline sahip bezelyeye ait bir genotiptir.

7

Derin, iki mor çiçekli bezelyeyi aşağıdaki gibi çaprazlıyor ve bu çaprazlama sonucu mor çiçekli yeni bezelye bitkisi elde ediyor.



Buna göre, Derin'in çaprazladığı bezelyelerin genotipi aşağıda verilenlerden hangisi olamaz? (Mor çiçek rengi, beyaz çiçek rengine baskındır.)

- A) MM x Mm B) MM x MM
C) Mm x Mm D) MM x mm

Aşağıdaki grafikte bezelyelerde tohum rengi dağılımının genotip oranları verilmiştir.

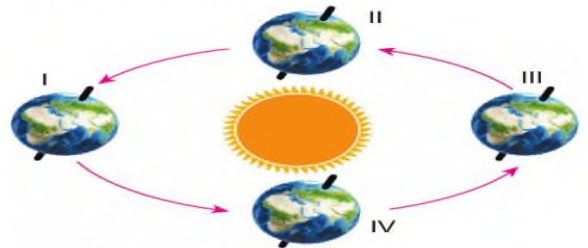


8

Buna göre ata bezelyelerin genotipleri hangisindeki gibi olabilir? (Sarı tohumun rengi, yeşil tohum rengine baskındır.)

	Dişi	Erkek
A)	gg	Gg
B)	GG	Gg
C)	Gg	gg
D)	Gg	Gg

Görselde Dünya'nın Güneş etrafında dolanırkenki konumları verilmiştir.



9

Buna göre I, II, III ve IV konumlarında Kuzey Yarım Küre'de hangi mevsimler yaşanır?

	I	II	III	IV
A)	Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar
B)	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış
C)	Yaz	İlkbahar	Kış	Sonbahar
D)	Sonbahar	Kış	İlkbahar	Yaz

- 10 Tabloda canlıların özellikleri ve bu özelliklerin meydana gelmesini sağlayan K, L ve M olayları verilmiştir.

	K	L	M
Su kuşlarının ayaklarının perdeli olması		✓	
Van kedisinin bir gözünün yeşil, diğerinin mavi olması			✓
Karınca larvalarının beslenme şekline göre işçi veya kraliçe olması	✓		

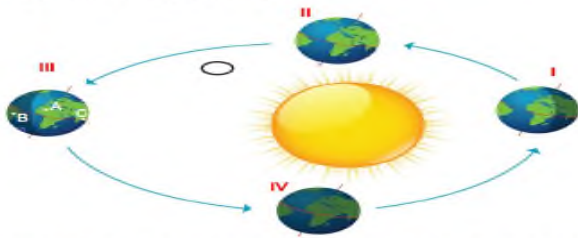
Buna göre K, L ve M olayları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	K	L	M
A) Modifikasyon	Mutasyon	Adaptasyon	
B) Modifikasyon	Adaptasyon	Mutasyon	
C) Adaptasyon	Modifikasyon	Mutasyon	
D) Mutasyon	Adaptasyon	Modifikasyon	

- 11 Aşağıdaki olaylardan hangisinin oluşumu Dünya'nın eksen eğikliği ile ilgili değildir?

- A) Güneş ışınlarının yeryüzündeki belirli bir noktaya gelme açısının değişmesi.
B) Dünya'da yıl boyunca sıcaklık değişimlerinin meydana gelmesi.
C) Mevsimlerin oluşması.
D) Gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farklarının oluşması.

Dünya'nın Güneş etrafında dolanımına ait verilen model ile ilgili açıklamalar aşağıdaki gibidir.



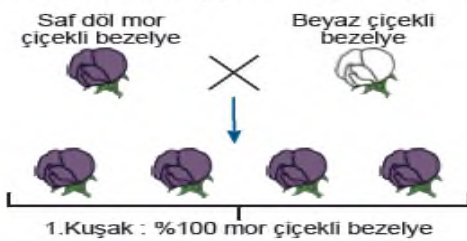
A Yengeç, B Oğlak dönencesinde ve C'de Ekvator'da bir bölge olduğuna göre,

- K: III. konumda A bölgesinde birim alana düşen ışık miktarı B ve C bölgelerinden fazladır.
L: Dünya IV. konumda iken A, B ve C bölgelerinde aynı gün içerisinde gece ve gündüz süreleri eşit olur.
M: Dünya I. ve II. konumun arasında iken Güney Yarım Küre'de ilkbahar, Kuzey Yarım Küre'de sonbahar yaşanır.
N: Güneş ışınları Dünya II. ve IV. konumda iken C'ye, III. konumda A'ya, I. konumda B'ye dik olarak gelir.

Verilen modele göre yapılan açıklamalardan hangileri doğrudur?

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

- 13 Bir araştırmacı saf döl mor çiçekli bir bezelye ile beyaz çiçekli bir bezelyeyi çaprazladığında, 1. kuşakta oluşabilecek bezelyelerin tamamının mor çiçekli olduğunu gözlemlemiştir.



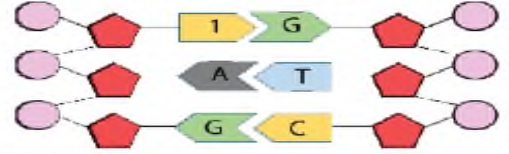
Araştırmacı, 1. kuşakta oluşmayan beyaz çiçekli bezelyeyi 2. kuşakta oluşturmak istemektedir.

Buna göre araştırmacı;

- K. 1. kuşakta oluşan bezelyeleri kendi aralarında çaprazlamalıdır.
L. 1. kuşakta oluşan bezelyeler ile 1. kuşak bezelyeleri oluştururken çaprazlanan beyaz bezelyeyi çaprazlamalıdır.
M. 1. kuşakta oluşan bezelyeler ile 1. kuşak bezelyeleri oluştururken çaprazlanan mor bezelyeyi çaprazlamalıdır.
İşlemlerinden hangilerini tek başına yaparsa amacına ulaşabilir? (Mor çiçek geni beyaz çiçek genine baskındır.)

- A) Yalnız K
B) K ve L
C) L ve M
D) K, L ve M

- 14 Aşağıda DNA molekülünün bir kısmı verilmiştir.



Bu DNA molekülü ile ilgili;

- I. 1 numara ile gösterilen kısım sitozin nükleotididir.
II. Toplam 6 adet nükleotidden oluşmuştur.
III. Fosfatı, şekeri temsil eder.
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

- 15



- 16

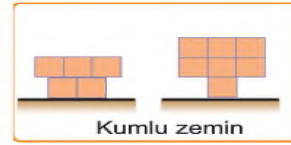
Öğretmen, basıncın ağırlığa bağlı olarak değiştiğini kanıtlamaları için öğrencilerinden özdeş küplerle deney düzeneği kurmalarını istiyor.



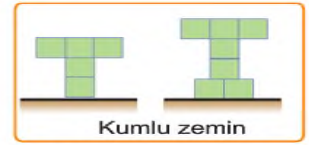
(Cemal'in düzeneği)



(Sevcan'ın düzeneği)



(Ece'nin düzeneği)



(Yeliz'in düzeneği)

Buna göre, hangi öğrencinin düzeneği doğrudur?

- A) Cemal
B) Sevcan
C) Ece
D) Yeliz

- 17

Külleme hastalığı bezelye bitkisinin yapraklarında, gövdesinde ve meyvelerinde enfeksiyona neden olan hastalıklardan birisidir. Dünya'nın her yerinde görülebilen külleme hastalığı, çevre şartları hastalığın gelişmesi ve yayılmasına uygun olduğunda önemli verim kayıplarına yol açarak; bitki boyunu, tohum ve meyve kalitesini ve besin değerini olumsuz etkiler. Sıcak ve kurak aylarda daha fazla görülen külleme hastalığı ile mücadele büyük önem arz etmektedir.

Külleme hastalığı ile mücadelede aşağıdaki uygulamalardan hangisi yapılırsa daha sağlıklı ve kalıcı bir çözüm üretilmiş olur?

- A) Külleme hastalığına sebep olan faktörleri ortadan kaldırmak için zirai ilaçlama yapılmalıdır.
B) Bir sonraki yıl yapılacak olan ekim, külleme hastalığının görüldüğü tarladan başka bir yere yapılmalıdır.
C) Hastalığa dayanıklı baskın geni taşıyan bezelyeler, hastalığa dayanıksız bezelyelerle tozlaştırılmalıdır.
D) Bezelye ekimi ilkbahar ya da sonbahar aylarında yapılmalıdır.