

3. DENEME

1.

BİTİŞ

Uzun süreli meteorolojik verilerin ortalamasını kullanır.

6

Günlük sıcaklık değişimlerini inceler.

7

Doğu Anadolu Bölgesinde kış aylarının ortalama sıcaklık değeri 0°C'nin altındadır.

4

Balığa çıkmadan önce meteorolojik tahminleri dikkate almalıyız.

5

Kumluca'da çıkan hortum seralara büyük zarar verdi.

3

Pamuk, sıcak iklimi seven bir bitki türüdür.

2

Foça'da bugün rüzgâr sert esiyor.

1

Başlangıç

Yukarıda iklim ve hava olayları ile ilgili bilgiler içeren bir sek-sek oyunu verilmiştir.

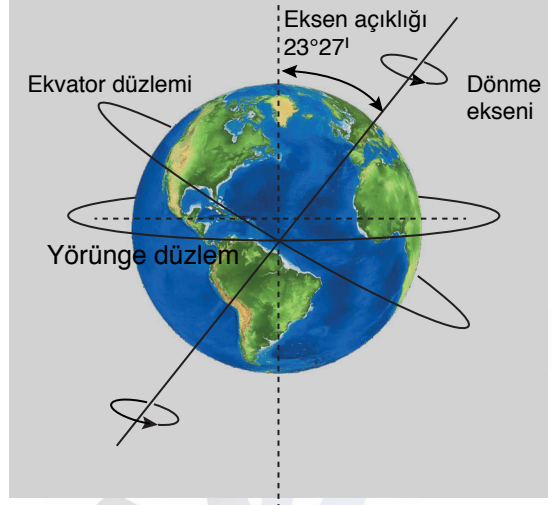
Ayşe'den hava olayları, Hasan'dan ise iklim ile ilgili ifadeleri içeren kutucuklara basmaları istenmektedir.

Hasan oyunu 2 kutucuğa, Ayşe ise 1 kutucuğa hatalı basarak tamamlamıştır.

Buna göre, Ayşe ve Hasan'ın bastığı kutucuklar aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

| | Ayşe | Hasan |
|----|---------|-------|
| A) | 1-2-4-7 | 3-5-6 |
| B) | 1-2-5-7 | 2-3-5 |
| C) | 1-3-5-7 | 2-4-6 |
| D) | 1-3-4-7 | 2-5-6 |

2.



Dünya'nın Güneş çevresindeki dolanma düzlemi ile dönme eksenini arasında $23^{\circ}27'1''$ lık bir açı bulunur. Bu nedenle aynı zaman diliminde Güneş ışınları Dünya yüzeyindeki farklı bölgelere farklı açılarda gelir. Eksen eğikliği sonucunda aynı zaman diliminde farklı yarım kürelerde.....

Yukarıdaki cümlelerin devamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) birim yüzeye düşen ışık enerjisi farklı olabilir.
- B) farklı mevsimler yaşanır.
- C) aynı cisimlerin gölge boyları farklılık gösterebilir.
- D) gece ve gündüz oluşur.

3. Klimatolog ve meteorolog birbirleriyle ilişkili ancak birbirlerinden farklı alanlarda çalışmalar yapan bilim insanlarıdır.

Bir bölgede çalışma yapan iki bilim insanının kullandığı veriler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Verilen öncelikli olarak hangi bilim insanı tarafından kullanıldığı öğrenciler tarafından tabloda işaretlenmiştir.

Bu tabloda her doğru eşleştirmeye 3 puan verilecek, her yanlış eşleştirme içinse 1 puan silinecektir.

| VERİ | KLİMATOLOG | METEOROLOG |
|----------------------------------|------------|------------|
| 30 yıllık sıcaklık ortalaması | X | |
| Havanın nem oranı | X | |
| Mevsimsel ortalama yağış miktarı | X | |
| Açık hava basıncı | | X |
| Rüzgârın şiddeti | | X |

Buna göre, tablodaki eşleştirmeyi yapan öğrenci kaç puan alır?

- A) 15 B) 11 C) 7 D) 3

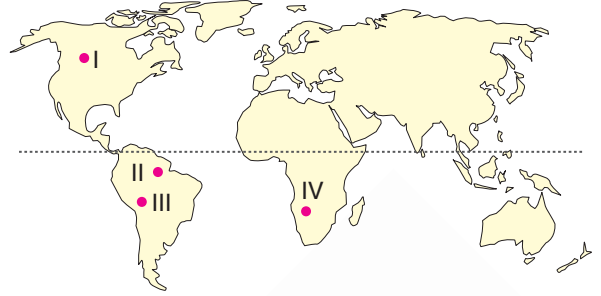
4. Osman Bey uluslararası bir şirkette CEO olarak görev yapmaktadır. Görevi gereği belirli aralıklarla şirketin değişik ülkelerdeki fabrikalarını denetlemektedir. Osman Bey'in belirlenen tarihlerdeki seyahat programı aşağıdaki gibidir.

| TARİH | 10-20 Haziran 2019 | 21-30 Haziran 2019 |
|-------|--------------------|--------------------|
| ŞEHİR | İSTANBUL (TÜRKİYE) | RİO (BREZİLYA) |

Osman Bey'in farklı yarım kürelerdeki seyahat programı için aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) İstanbul'da bulunduğu süre içinde gündüzler Rio şehrine göre daha uzundur.
B) Rio şehri Haziran ayında İstanbul'a göre daha sıcak olacağından yazlık kıyafetlerini alması uygun olur.
C) Osman Bey Rio şehrindeyken gece süresi İstanbul'a göre daha uzun olacaktır.
D) İstanbul'da, Rio şehrine göre havanın daha sıcak olması beklenir.

5. Aşağıdaki Dünya haritasında verilen merkezlerden hangisinde gece ve gündüz süresinin yıl içinde diğerlerine göre daha az değiştiği söylenebilir?



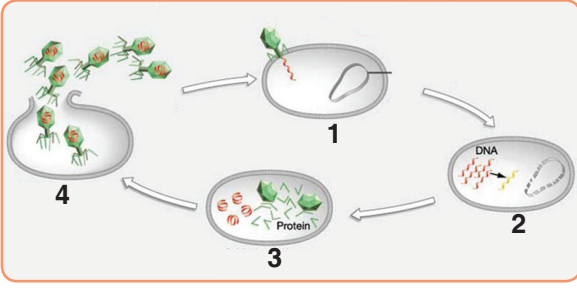
- A) Yalnız II B) I ve III
C) II ve IV D) III ve IV

6. Bazı yöntemler kullanılarak canlıda istenilen karakterlerin ortaya çıkmasını sağlayan genler alınıp istenilmeyen genler ayıklanabilir.

Yukarıda tanımlanan olay ile ilgili olarak verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) Tanımlanan olay doğal seçilimdir. Bakterilerin antibiyotiklere karşı direnç göstermesi bu olaya örnek verilebilir.
B) Tanımlanan olay varyasyondur. Aynı tür ceviz bitkisinin meyvelerinin farklı şekil ve büyüklükte olması bu kavrama örnek verilebilir.
C) Tanımlanan olay yapay seçilimdir. İri taneli mısır ile çok taneli mısırın çaprazlanması sonucu oluşturulan iri ve çok taneli mısır üretimi bu kavrama örnektir.
D) Tanımlanan olay adaptasyondur. Kısa ve küt burunlu, kalın yağ tabakasına sahip canlıların soğuk bölgelerde yaşama şansının artması bu kavrama örnek verilebilir.

7.



Gen tedavisi, hastalıkları tedavi etmek veya önlemek amacıyla bir kişinin düzgün çalışmayan genlerinin normal protein yapılarına dönüşmesini sağlayan bir yöntemdir. Gen tedavisinde hedef, hasta hücredeki veya organdaki bozukluğu hücrenin genetik yapısını değiştirerek düzeltmektir. Herhangi bir gen düzgün çalışmayınca kodladığı protein de normal yapıda olmamaktadır. Buna bağlı olarak vücutta çeşitli bozukluklar ve hastalıklar meydana gelmektedir.

Gen tedavisinde bu bozuklukları gidermek için kullanılan en etkili araçlar virüslerdir. Virüsler hücre içine girdikten sonra genetik şifresini hücrenin genetik şifresine entegre ederek etkilerini gösterdiklerinden, istenilen gen veya genler virüsler aracılığıyla hedef hücrelere transfer edilebilmektedir.

Ancak gen tedavisinin de canlıda istenmeyen ve beklenmedik sonuçlara yol açma ihtimali her zaman mevcuttur. Tedavinin güvenilirliğinin ve kullanılabilirliğinin artması deneysel verilerin ve olumlu sonuçların artmasıyla mümkün olacaktır.

Yukarıda genetik mühendisliğinin çalışma alanlarından biri olan gen tedavisi ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Buna göre;

- I. Gen tedavisi çalışmalarının başarıya ulaşma yüzdesinin artması için zamana ihtiyaç vardır.
- II. Gen tedavisinde virüsler yerine bakterilerin kullanılması daha iyi sonuçlar doğuracaktır.
- III. Genler düzgün çalışmaz ise anormal protein yapıları hastalıklara neden olur.

verilen yorumlardan hangilerine ulaşılabilir?

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

8.

“DNA teknolojisindeki son gelişmeler yargıya çözümsüz olduğu düşünülen olayları çözmeye olanağı getirmiştir. Özellikle hırsızlık, cinsel saldırılar ve çocuk cinayetlerinin çözülmesinde DNA analizleri anahtar rol oynamaktadır.

DNA delilleri canlı kalıntısı olan her yerden toplanabilir. Örneğin sigara izmariti, posta pulu, kullanılmış bir bardaktan alınan tükürük örneği, olay yerinden toplanan saç teli, kıl örneği veya bir damla kan ile pek çok adli olay çözülebilir.

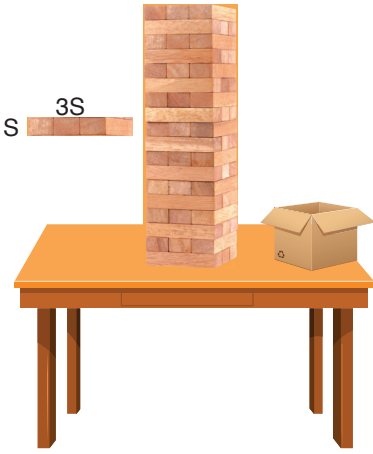
DNA eşleştirilmesi işlemi parmak izi analizine çok benzer. Şüpheliyi teşhis etmek için olay yerinden toplanan DNA içeren deliller şüphelilerin DNA'ları ile karşılaştırılır.

DNA delillerinin güvenilirliği, daha önce yanlışlıkla tutuklanan bazı insanların aklanmasını da sağlamıştır.”

Yukarıda DNA ile ilgili verilen bilgiler ışığında aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) DNA teknolojisi sayesinde adli olarak çözümsüz olduğu düşünülen bazı olaylar aydınlatılabilir.
- B) Tükürük, sperm, kan, saç teli gibi materyallerden DNA analizleri yapılabilir.
- C) Adli vakalarda DNA teknolojisi kullanılmaz ise suçlular bulunamaz.
- D) DNA delilleri oldukça güvenilirdir.

9.



Türkan Öğretmen, katı basıncı ile ilgili bir etkinlik yapmak için özdeş tahta bloklardan oluşan “Jenga” oyununu sınıfa getiriyor. Öğrencilerinden masanın üzerinde eksiksiz ve bir bütün halinde duran ahşap bloktan bir parça çekmelerini istiyor.

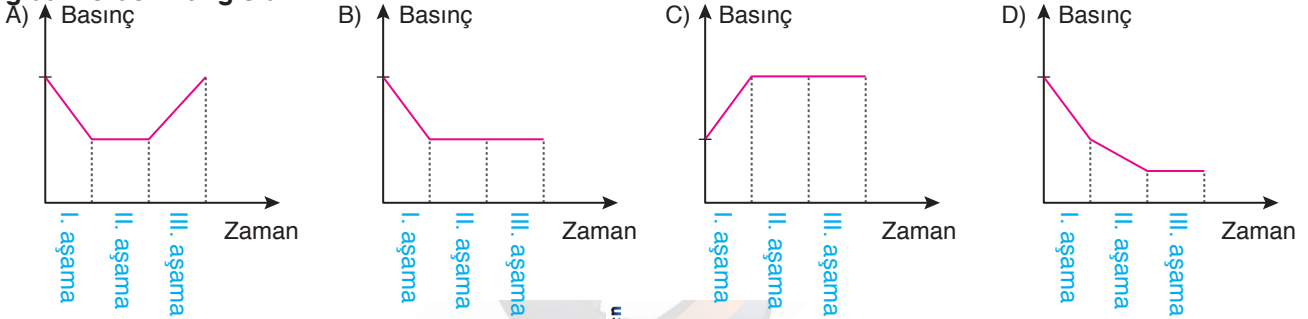
Öğrencilerin masa üzerinde duran ahşap blokla ilgili yaptığı işlemler aşağıdaki gibidir.

I. aşama: Mehmet eksiksiz ve bir bütün halinde bulunan ahşap bloktan bir parça alarak aldığı parçayı masanın yanındaki boş kutuya bırakıyor.

II. aşama: Mehmet'ten sonra gelen Ali, ahşap bloktan bir parça alarak aldığı parçayı ahşap jenga bloğun üzerine 3S yüzeyi üstte bakacak şekilde koyuyor.

III. aşama: Ali'den sonra gelen Zeynep ahşap bloktan bir parça alarak aldığı parçayı ahşap jenga bloğun üzerine S yüzeyi üstte bakacak şekilde koyuyor.

Bu işlemler süresince öğrencilerin ahşap bloktan aldıkları parçaların zemindeki parçalar olmadığı bilindiğine göre; ahşap bloğun zemine yaptığı basıncın zamana bağlı değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



10. Bir araştırmacı, iki bezelye bitkisiyle yaptığı çaprazlama sonucunda elde edilen bezelyelerle ilgili verileri aşağıdaki tabloya kaydediyor.

| Mor çiçekli bezelye | Beyaz çiçekli bezelye |
|---------------------|-----------------------|
| 99 | 101 |

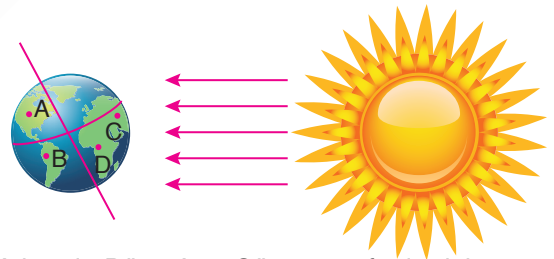
Mor çiçekli bezelyenin, beyaz çiçekli bezelye bitkisine baskın olduğunu bilen araştırmacı, elde ettiği sonuçlardan yola çıkarak;

- I. Çaprazlanan bezelyelerden biri saf döldür.
- II. Çaprazlanan bezelyelerden biri melez döldür.
- III. Çaprazlanan her iki bezelye de melez döldür.
- IV. Çaprazlanan her iki bezelye de saf döldür.

verilenlerden hangilerine ulaşabilir?

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

11.



Yukarıda Dünya'nın Güneş etrafında dolanmasına ait bir görsel verilmiştir.

Buna göre;

- I. B bölgesinde 6 ay sonra kış mevsimi yaşanır.
- II. D bölgesinde yaz mevsimi yaşanırken C bölgesinde kış mevsimi yaşanır.
- III. A bölgesinde kış mevsimi yaşanmasının nedeni bu bölgenin Güneş'e olan uzaklığıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. Bir sınıfta Fen bilimleri dersinde adaptasyon konusundan bir hafta sonra katı cisimlerin basıncı konusu işleniyor. Öğretmen, öğrencilerinin iki konuyu birbiriyle ilişkilendirerek bazı canlılarda görülen adaptasyonların katı basıncıyla ilişkisine örnekler vermesini istiyor.

Öğrencilerden bazıları şu örnekleri veriyor.



Meral

Aslanın sivri dişlilere sahip olması



Can

Kutup ayılarının geniş ayaklı olması



Yağmur

Ağaçkakanların sivri gagalı olması



İhsan

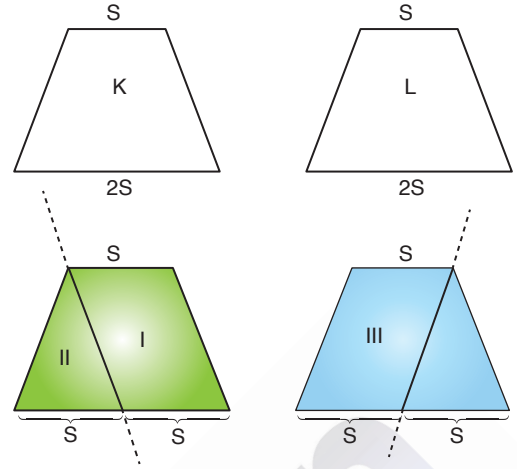
Kartalların keskin pençeli olması

Öğretmen öğrencilerini tebrik ederek örneklerinin doğru olduğunu, ancak bir öğrencinin verdiği örneğin diğerlerinden farklı olduğunu belirtiyor.

Buna göre, hangi öğrencinin verdiği örnek diğerlerinden farklıdır?

- A) Can
B) İhsan
C) Yağmur
D) Meral

13. Hacimleri eşit K ve L cisimlerinin ağırlıkları arasındaki ilişki $K = 2L$ 'dir.

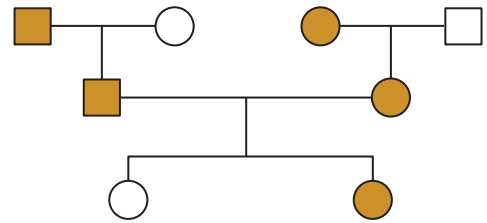


Cisimler şekillerdeki gibi kesilip numaralandırılmış bölümlere ayrılıyor.

Buna göre, numaralandırılmış bölümlerin S yüzeylerinin zemine uyguladıkları basınçlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $I > III > II$
B) $I > II = III$
C) $I = III > II$
D) $III > I > II$

14. **BİLGİ:** Genler sadece saç rengi, boy uzunluğu, burun şekli gibi özellikleri değil bazı hastalıkları taşır. Genlerle taşınan bu hastalıklara kalıtsal hastalıklar denir. Kalıtsal hastalıklardan bazıları baskın, bazıları çekinik genlerle taşınır. Aşağıdaki soyağacında vücut hücreleri ile aktarılan bir A hastalığına sahip bireyler taralı olarak verilmiştir.



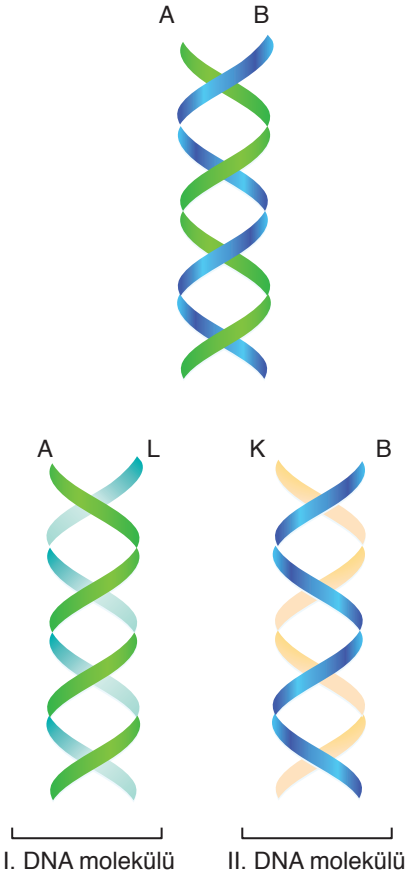
Soyağacında verilen bireylerin herhangi bir mutasyona uğramadığı bilindiğine göre;

- I. A hastalığı baskın bir gen ile kontrol edilir.
II. Taralı olmayan bireyler saf döl çekinik genotiptedir.
III. Taralı bireylerin tamamı saf döl baskın genotiptedir.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

15.



Yukarıdaki şekilde bir DNA molekülünün eşlenmesi görülmektedir.

Bu DNA molekülü ile ilgili olarak;

- ★: B ipliğindeki nükleotid dizilimi ile L ipliğindeki nükleotid dizimleri aynıdır.
- : Oluşan I. ve II. DNA moleküllerinin tüm zincirlerinin nükleotid dizimleri aynıdır.
- : I. DNA molekülündeki fosfat sayısı ile II. DNA molekülündeki deoksiriboz şeker sayısı birbirine eşittir.

verilenlerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız ● B) ★ ve ■
C) ■ ve ● D) ★ ve ●

16. Masal Öğretmenin, öğrencilerine yönelttiği bazı sorular aşağıda verilmiştir.

- I. Eşeyli üreyen canlıların vücut hücrelerinde görülen mutasyon nesilden nesile aktarılır mı?
- II. Bazı mutasyonlar canlıların yaşama ve üreme şansını artırır mı?
- III. Mutasyon bir canlının genotipini değiştirebilir mi?

Bahar, Zeynep ve Tuna, öğretmenin sorduğu sorulara tabloda belirtilen cevapları veriyor.

| Öğrenci | CEVAPLAR | | |
|---------|----------|-------|-------|
| | I | II | III |
| Bahar | Hayır | Hayır | Evet |
| Zeynep | Evet | Hayır | Evet |
| Tuna | Hayır | Evet | Hayır |

Buna göre; Bahar, Zeynep ve Tuna'nın sorulara verdiği doğru cevap sayıları aşağıdakilerden hangisidir?

| | Bahar | Zeynep | Tuna |
|----|-------|--------|------|
| A) | 2 | 1 | 2 |
| B) | 2 | 2 | 3 |
| C) | 2 | 2 | 1 |
| D) | 3 | 1 | 2 |

17. Bir araştırmacı gama ışınlarının canlılarda hangi mutasyonlara neden olduğunu araştırmak için bazı canlıları kullanarak yaptığı deney sonuçlarını aşağıdaki tabloya kaydediyor.



Tavşanın böbrek hücrelerine gama ışınları göndererek kanında biriken üre miktarının arttığını gözlüyor.



Farklı genotiplere sahip iki farenin karaciğer hücrelerine aynı miktarda gama ışınları gönderiyor. Bir süre sonra farenin birinin öldüğünü diğersinin yaşadığını gözlüyor.



Koyunun meme hücrelerine gama ışınları gönderiyor. Doğan yavru kuzuların sağlıklı olduğunu gözlemliyor.



Sağlıklı dişi bir farenin yumurta hücresine gama ışınları gönderiyor. Doğan yavru farelerin bazılarında organ eksikliği tespit ediyor.

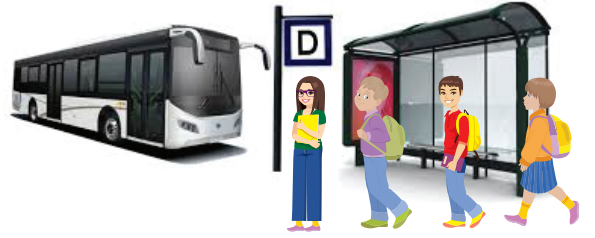
Buna göre araştırmacının yaptığı deneylerle ilgili olarak;

3. ve 4. düzenekler gama ışınlarının canlılarda kalıtsal mutasyonlara sebep olduğunu ispatlar.
1. deney düzeneği mutasyonların bazı organların çalışmasını olumsuz yönde etkileyebileceğini ispatlar.
2. deney düzeneği aynı mutasyonların farklı genotipli canlılarda aynı etkiyi yaratmayabileceğini ispatlar.

verilenlerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız a B) a ve b
C) b ve c D) a, b ve c

- 18.



Beste Aybars Eymen Defne

Yukarıdaki otobüse binmek üzere olan dört öğrenci Fen Bilimleri dersinde kalıtım konusu ile ilgili öğrendikleri kavramlardan bahsetmektedirler.

| DURAKLAR | |
|----------|---------------------|
| 1 | Mutasyon durağı |
| 2 | Adaptasyon durağı |
| 3 | Modifikasyon durağı |
| 4 | Varyasyon durağı |

BESTE: Rüzgar yardımıyla tozlaşan bitkilerin, diğers bitki türlerine göre çok daha fazla polen üretiyor olması

AYBARS: Dere yatağındaki istiridyeye suyun akış yönüne göre farklı kabuk şekline sahip olmaları

DEFNE: Sürekli ve düzensiz kullanılan antibiyotiklerin bakterilere bir süre direnç kazandırması

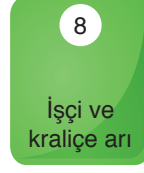
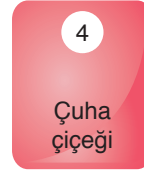
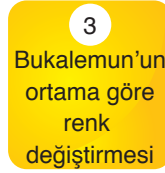
EYMEN: Uğur böceği türünün çok benekli ve az benekli çeşitlerinin bulunması

Otobüs hareket etmeye başladığında öğrenciler verdikleri örneğe uygun olan duraklarda inmektedir.

Buna göre öğrencilerin otobüsten inme sırası hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) Defne - Aybars - Beste - Eymen
B) Aybars - Defne - Eymen - Beste
C) Defne - Beste - Aybars - Eymen
D) Eymen - Aybars - Beste - Defne

19.



Bir öğretmen modifikasyon ve adaptasyon ile ilgili bazı bilgi kartlarını sınıfa getirmiştir. Daha sonra öğrenci-
sinden rastgele 5 adet bilgi kartı seçmesini istemiştir. Öğrenci 1-5-6-7-9 numaralı bilgi kartlarını eline olarak
öğretmenin sorduğu sorulara kartlardaki görseli kullanarak cevap vermiştir.

Sorulan sorular ve bunlara verilen cevaplar aşağıdaki gibidir.

| Sorular | | Öğrencinin Verdiği Cevaplar | |
|---------|--|---|--|
| 1 | Aynı türde olup farklı yaşam koşullarında farklı adaptasyonlara sahip olan canlılar hangileridir? | <p>1</p>  <p>Çöl tilkisi</p> | <p>6</p>  <p>Kutup tilkisi</p> |
| 2 | Hangi canlı 3 numaralı canlının sahip olduğu özelliğe benzer bir özelliğe sahiptir? | <p>7</p>  <p>Kutup tavşanı</p> | |
| 3 | Hangi canlılar farklı türlerde olup aynı çevre koşullarında benzer adaptasyonlar geliştirmiştir? | <p>6</p>  <p>Kutup tilkisi</p> | <p>9</p>  <p>Himalaya tavşanı</p> |
| 4 | Çevrenin etkisiyle gerçekleşen kalıtsal olmayan, fenotipte ortaya çıkan özellikler hangi canlılarda görülmektedir? | <p>5</p>  <p>Güneş etkisiyle insan teninin bronzlaşması</p> | <p>7</p>  <p>Kutup tavşanı</p> |

Buna göre;

- I. Başlangıçta öğretmenin elinde 4 adaptasyon, 5 modifikasyon içerikli bilgi kartı vardır.
- II. Öğrenci, modifikasyon konusunu tam anlayamamıştır.
- III. Öğrenci 3. soruda kullandığı 9 numaralı kart ile 4. soruda kullandığı 7 numaralı kartı yer değiştirirse tüm soruları doğru cevaplamış olur.
- IV. Öğrenci 2. soruda kullandığı kart yerine 5 numaralı kartı kullanabilir.

verilenlerden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) II ve IV

D) I ve IV

20. 1. Aa x aa
2. EE x Ee
3. Bb x Bb

Yukarıda bezelyelere ait üç farklı karakter ile ilgili çaprazlamalar verilmiştir.

Bu çaprazlamalarla ilgili olarak;

- I. 1. çaprazlama sonucu oluşan bezelyelerde çekinik gen bulunma ihtimali, 3. çaprazlama sonucu oluşan bezelyelere göre daha fazladır.
- II. 3. çaprazlama sonucu oluşan bezelyelerin saf döl olma ihtimali, 1. çaprazlama sonucu oluşan bezelyelerin saf döl olma ihtimaline eşittir.
- III. 2. çaprazlama sonucu oluşan bezelyelerdeki genotip çeşitliliği, 3. çaprazlama sonucu oluşan bezelyelerdeki genotip çeşitliliğine göre daha azdır.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

Adı-Soyadı:
Sınıf-No:

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

Cevap Anahtarı



/groups/MikroFen

KATKI SAĞLAYAN ÖĞRETMENLERİMİZ

