



8. Tekrar Testi

1. Farklı canlı gruplarında görülen hücre bölünmeleri ile ilgili bilgiler verilmiştir.

- X hücresinde, sitoplazmada ve çekirdek içerisinde herhangi bir değişiklik olmadan, doğrudan doğruya ve kısa sürede hücre bölünmesi gerçekleşir.
- Y hücresinde, hücre bölünmesi bir takım hazırlıklar yapılarak 4 farklı evrenin sonunda sitoplazma bölünmesiyle sonlanır.

Buna göre,

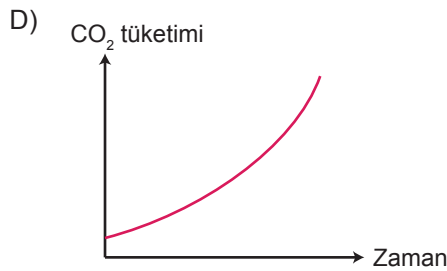
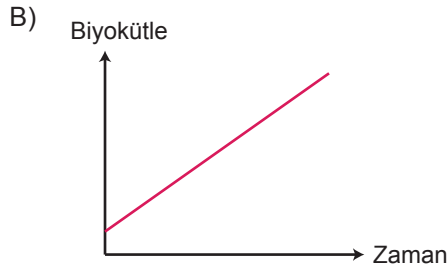
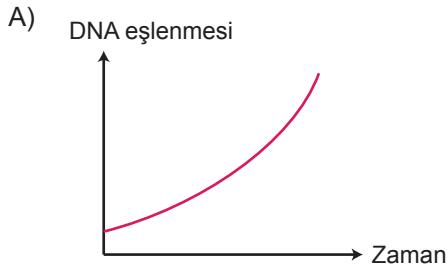
- I. Hücre bölünmelerinde çekirdek zarının kaybolmasını sağlayan enzimlerin varlığı ortaktır.
- II. X hücresinde mitoz süreci gerçekleşmezken Y hücresinde gerçekleşir.
- III. Y hücresinde hücre bölünmesi tek hücrelilerde üremeyi, çok hücrelilerde ise büyüme ve gelişmeyi sağlar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

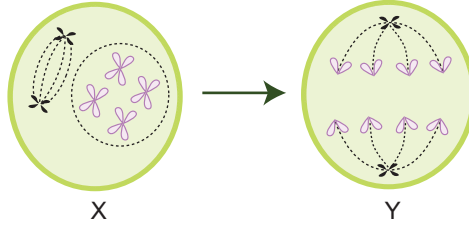
2. Gelişmiş bitkilerde vejetatif üreme ile dal, kök veya yaprak gibi yapılardan çeşitli yöntemler kullanılarak ana bitkinin kalıtsal yapısında çok sayıda yeni bitki üretilebilir.

Bu yöntemle çoğaltılmaya çalışılan bir bitkiden alınan parçaların gelişip çiçeklenmeye kadar gelişim sürecinde aşağıdaki değişimlerden hangisi gözlenmez?



8. Tekrar Testi

3. Mitoz bölünme sırasında gerçekleşen X ve Y olayları şematize edilmiştir.



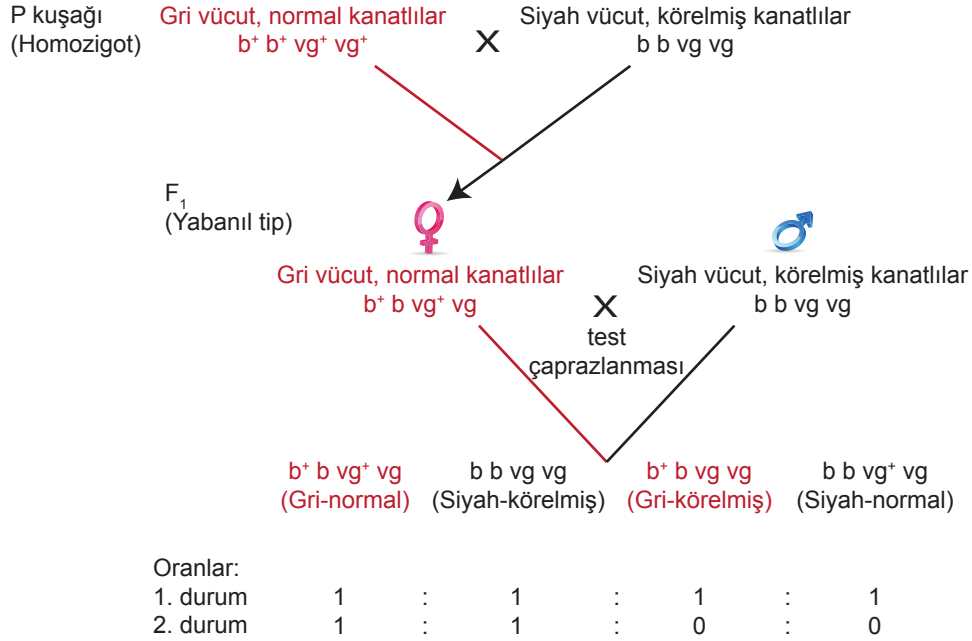
X ve Y olayları arasında;

- I. kromozom sayısının geçici olarak iki katına çıkması,
- II. kromozomların ekvatorial düzlemde yan yana dizilmesi,
- III. iğ ipliklerinin kısılması

ifadelerinden hangileri gerçekleşir?

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

4. Genler arasındaki bağılılığın iki farklı karakterin kalıtımını nasıl etkilediğini görmek için *Drosophila* (meyve sineği) ile yapılan bir deney verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Üzerinde çalışılan karakterler vücut rengi ve kanat büyüklüğü olup her biri iki farklı fenotipe sahiptir.
- B) Arı döl sineklerin çaprazlanması ile F₁ dihibritleri elde edilmiştir.
- C) Test çaprazı, erkeğin spermi sadece çekinik alel taşıdığı için, yavrularının fenotipi dişinin yumurtasının fenotipini yansıtır.
- D) Genler aynı kromozom üzerinde yer alıyorsa ve daima birlikte kalıtılıyorsa tahmin edilen oran 2. durumdaki gibidir.
- E) Yavruların çoğu atasal (P kuşağı) fenotipe sahip değilse genlerle ilgili olarak 1. durumun geçerli olduğu anlaşılır.

8. Tekrar Testi

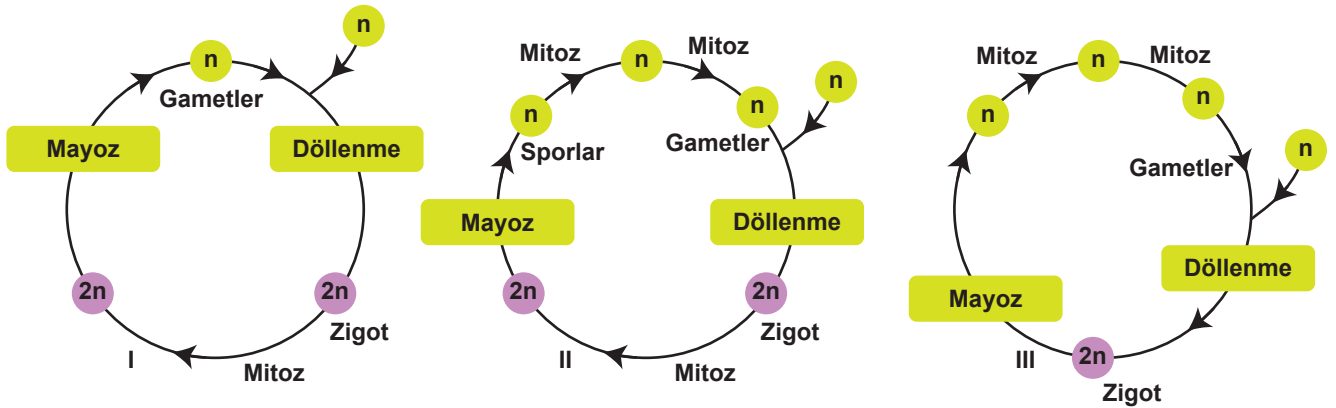
5. Mayoz ve mitoz bölünme evrelerine ilişkin bilgiler tabloda verilmiştir.

Evreler	Mayoz hücre bölünmesi	Mitoz hücre bölünmesi
İnterfaz	DNA kendini eşler.	Hücre bölünmeye hazırlanır.
Profaz	Profaz I'de çekirdek zarı ve organeller eriyerek kaybolur.	Tetrad, sinaps olayları gerçekleşir.
Metafaz	Metafaz II'de homolog kromozomlar karşılıklı dizilir.	Kromozomlar ekvator düzleminde yan yana dizilir.
Anafaz	Anafaz II'de kardeş kromatitler zıt kutuplara çekilir.	Sentromer bölünmesi gerçekleşir.
Telofaz	Kromozomlar kromatin ipliğine dönüşür.	İğ iplikleri kaybolur.

Buna göre mayoz ve mitoz bölünmenin hangi evresindeki bilgiler yanlış verilmiştir?

- | | Mayoz | Mitoz |
|----|----------|----------|
| A) | Metafaz | Anafaz |
| B) | Anafaz | İnterfaz |
| C) | Metafaz | Profaz |
| D) | Anafaz | Telofaz |
| E) | İnterfaz | Profaz |

6. Eşeyli yaşam döngülerinin üç tipi şematize edilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) I. tip, insanda ve diğer çoğu hayvanda görülen yaşam döngüsüdür.
- B) II. tip yaşam döngüsünde hem diploid hem de haploid evreler çok hücrelidir.
- C) II ve III. tip yaşam döngülerinde mayoz bölünme sonucu gametler meydana gelmez.
- D) Yaşam döngüsünün tipine bağlı olarak haploid hücreler mitozla bölünebilir.
- E) Mayoz ve döllenme olaylarının zamanlanması bu üç temel yaşam döngüsünde aynıdır.

8. Tekrar Testi

7. Mitoz hücre bölünmesinde gerçekleşen bazı olayların bitki ve hayvan hücresinde görülüp (+) görülmemesi (-) durumları tabloda verilmiştir.

Olay	Bitki	Hayvan
Sitoplazma boğumlanması	-	+
Sentriyol eşlenmesi	-	+
Sentromer bölünmesi	+	+

Tabloya göre,

- I. Sentrozom hayvan hücrelerine özgü bir organeldir.
- II. Sitoplazma bölünmesi sadece hayvan hücrelerinde görülen bir olaydır.
- III. Kardeş kromatitlerin zıt kutuba çekilmesi hem bitki hem de hayvan hücrelerinde görülür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Bir belgeselde bal arılarıyla ilgili bahsedilen bilgiler özetlenmiştir.

- Kovanda kraliçe, işçi ve erkek arı olmak üzere üç çeşit arı bulunmaktadır.
- Kraliçe arı (2n), yumurta (n); erkek arı (n) ise sperm (n) üretir.
- Dişi arıların oluşması için spermin yumurtayı döllemesi gerekirken erkek arılar yumurtanın mitoz bölünme geçirmesiyle oluşur.
- Dişi arının beslenmesine göre oluşan işçi arılar üreme hücresi oluşturamazlar.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Döllenenmiş dişi gametin gelişip yeni birey meydana getirmesiyle erkek arı oluşur.
B) Erkek arı oluşumu eşeysiz, dişi arıların oluşumu eşeyli üremedir.
C) Erkek arıyı oluşturacak yumurta mitoz bölünme sonucu oluşur.
D) Dişi arılar 2n kromozomludur ve işçi arılar kısırdır.
E) İşçi arılar, çevresel etkenlerin dişi arıdaki genlerin işleyişini değiştirmesi sonucu oluşur.

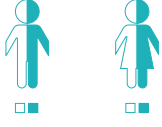
9. Kedilerde kuyuksuz Manx fenotipli bireyler heterozigot genotiplidir. Manx aleli, bu gen bakımından baskın homozigot olan kedilerde omurga gelişimini engellediği için embriyo ölümü gerçekleşir.

Buna göre kuyuksuz Manx dişi ve erkeğin aynı genotipli yavrularının doğma ihtimali kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

8. Tekrar Testi

10. Otozomal resesif geçiş gösteren bir hastalık bakımından taşıyıcı ebeveynler (1. kuşak) şematize edilmiştir.



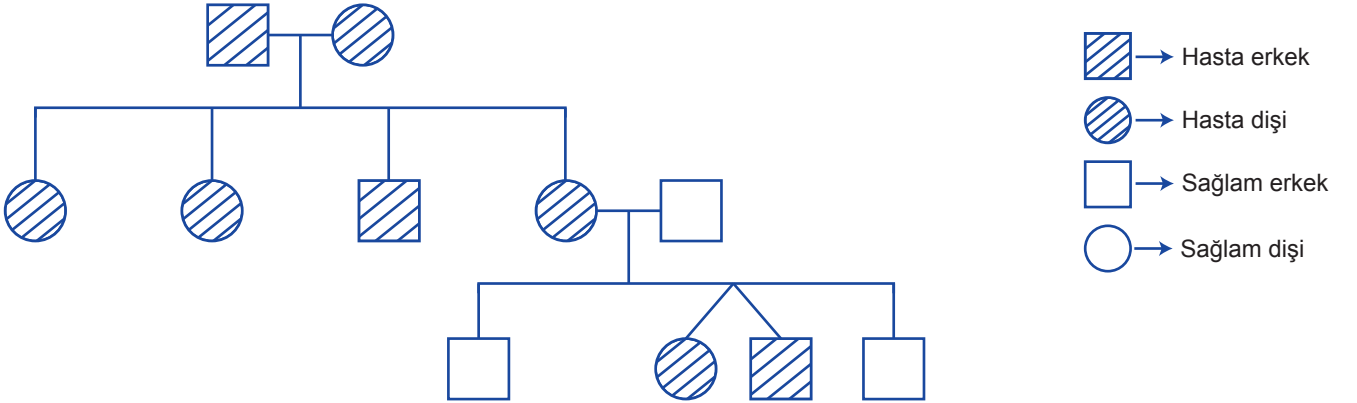
Buna göre 2. kuşaktan bu özellik bakımından taşıyıcı bir birey ile hasta olan bir bireyin evliliğinden doğacak çocuğun genotipi;



şemalarından hangileri gibi olabilir?

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

11. Von Willebrand hastalığı, hemofiliye göre daha yaygın ve daha hafif seyreden otozomal dominant bir kanama bozukluğudur. Bu hastalığın görüldüğü bir ailedeki soyağacı verilmiştir.



Buna göre,

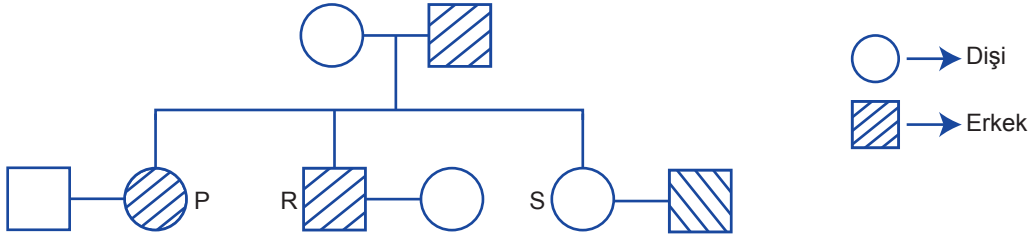
- I. Karakter her kuşakta ortaya çıkmıştır.
II. Hasta çocuğun anne veya babası mutlaka bu karakteri bulundurur.
III. Karakterin erkek ya da kız çocuğuna geçme olasılığı aynıdır.
IV. Karakteri heterozigot taşıyan kişi, %50 ihtimalle çocuklarına bu karakteri aktarır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Tekrar Testi

12. X'in Y kromozomuna homolog olmayan parçasında taşınan çekinik bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler taralı şekilde soyağacında gösterilmiştir.



P, R ve S'nin evliliklerinden doğacak çocuklar ile ilgili,

- I. P'nin erkek çocuklarında bu özellik görülür.
- II. R'nin çocuklarının hepsi bu özelliğin taşıyıcısıdır.
- III. S'nin kız çocuklarında bu özellik görülür.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

13. 1975 yılında Amerika'da dünyaya gelen Benjamin Stacy adında bir bebeğin ten rengi masmaviydi. Doktorlar bu sıra dışı durum yüzünden o kadar endişelendiler ki bebeği kasabadan oldukça uzakta bulunan Kentucky şehir merkezindeki bir hastaneye sevk ettiklerinde büyükannesinin durumdan haberi oldu ve aslında ailede daha önceleri de mavi tenli insanların yaşadığını bildirdi. Yaklaşık 200 yıl önce ten renkleri normal Martin Fugate ile Elizabeth Smith'in evliliklerinden 7 çocuktan 4'ü torunları Benjamin gibi mavi tenli olarak dünyaya gelmişlerdi. Zamanla kalabalıklaşan ailenin çoğu bireyi aile içi evlenmeye ve çocuk sahibi olmaya devam ettikçe görülen mavi tenli birey sayısı da artmıştır.

Buna göre,

- I. Bu özelliğin aktarılmasında resesif genler etkilidir.
- II. Akriba evlilikleri ile kalıtsal hastalıkların görülme ihtimali artar.
- III. Bu genlerin kontrol ettiği fenotipik özellikler sadece erkeklerde görülür.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

14. Her trofik düzeyden enerjinin yaklaşık %10'u bir sonraki trofik düzeye aktarıldığı bilgisine göre bir besin zincirinde yer alan canlılardan oluşan enerji piramidi çizilmek isteniyor.

Canlıların enerji miktarları verilmiştir.

X: 1 J Y: 10.000 J Z: 100 J T: 1000 J W: 10 J

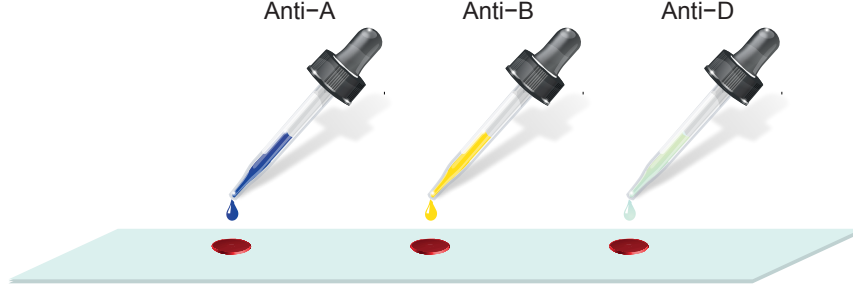
Buna göre enerji piramidinde ikincil tüketiciler basamağında yer alan canlı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) X B) Y C) Z D) T E) W

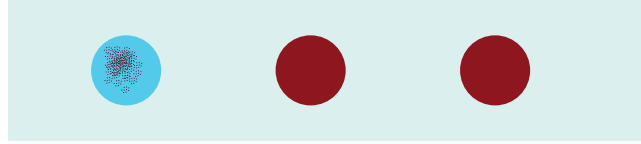
8. Tekrar Testi

15. İnsanda kan grupları alyuvar hücrelerinin zar yüzeyinde bulunan antijene göre belirlenir. Kişi hangi antijeni taşıyorsa o kan grubundandır. Antijene karşı oluşturulan savunma proteinlerine antikor denir. Aynı antijenle aynı antikor bir araya gelirse çökelme meydana gelir.

Kan grubunu öğrenmek isteyen Merve'den alınan kandan üç damla lamın üzerine konulur ve üzerlerine A, B ve D antikorları damlatılır.



Belirli bir süre sonra oluşan görüntü şu şekildedir:



Merve'nin kan grubu ile ilgili,

- I. A Rh negatiftir.
- II. B antikor bulundurur.
- III. Alyuvarında B, kan plazmasında A antikor bulundurur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

16. Renk körlüğü genetik kalıtımla geçen bir anomalidir. Taşıyıcı olmayan sağlıklı bir kadın renk körü bir erkekle evlendiğinde kız çocuklarının taşıyıcı, erkek çocuklarının sağlıklı olması beklenir. Sağlıklı bir erkek renk körü bir kadınla evlendiğinde erkek çocukları renk körü, kız çocukları taşıyıcı olacaktır. Taşıyıcı bir kadın renk körü bir erkekle evlendiğinde erkek çocukları hasta ya da sağlıklı, kız çocukları ise hasta ya da taşıyıcı olacaktır. Renk körü bir kadın renk körü bir erkek ile evlendiğinde ise bütün çocukları renk körü olacaktır.

Buna göre,

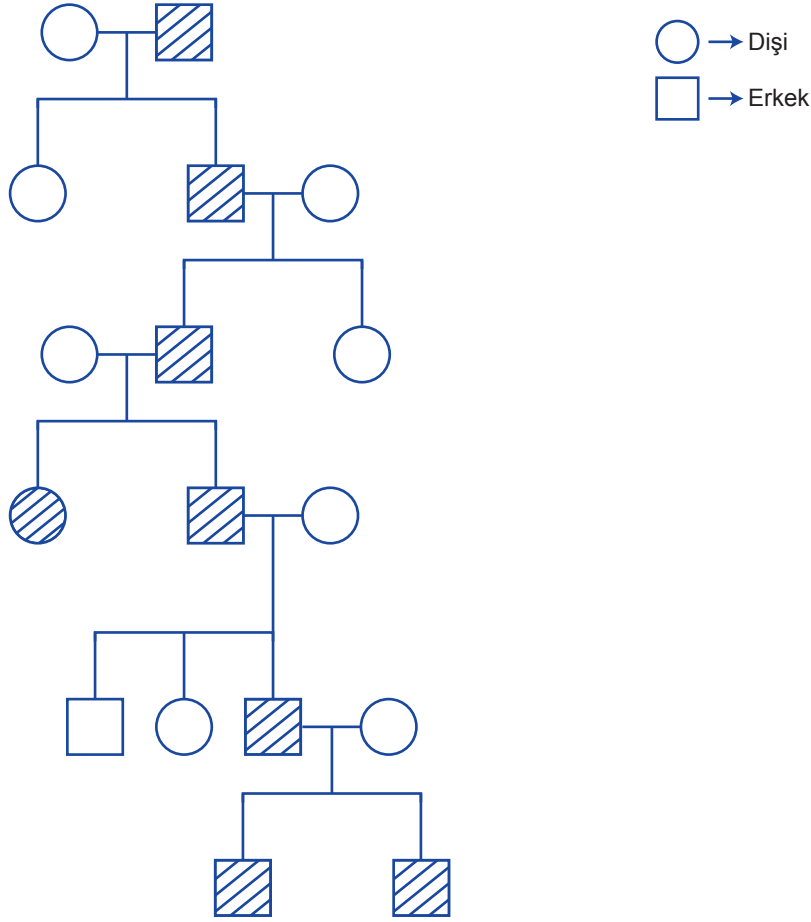
- I. Renk körlüğüne neden olan gen çekiniktir.
- II. Cinsiyet genleriyle ilişkili kalıtım kadınlarda daha yaygındır.
- III. İlk durumun bir kuşak sonrasında doğan kız çocukları babalarının renk körlüğü taşıyıcıları olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Tekrar Testi

17. Soyağacında belirli bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler taralı olarak verilmiştir.



Buna göre bu özellik aşağıdakilerden hangisiyle aktarılamaz?

- A) X kromozomu üzerinde taşınan çekinik bir gen
- B) X kromozomu üzerinde taşınan baskın bir gen
- C) Otozomlarda eş baskın gen
- D) Otozomal kromozomlarda taşınan baskın gen
- E) Otozomal kromozomlarda taşınan çekinik gen

18. Ekolojik kavramların örneklerini içeren bir metin verilmiştir.

Antarktika'nın bitki örtüsünün zayıf olması nedeniyle sadece iki tane çiçekli bitki, karasal bitki örtüsünün baskın elementi olan liken ve karayosunları bulunmaktadır. Bir bilim insanı Antarktika'da yayılış gösteren likenlerin biyoçeşitliliğini belirlemek için bölgeden topladıkları örneklerden birini incelediğinde daha önce bilim dünyası tarafından tanımlanmamış *Leptogonium* cinsine ait bir canlı olduğunu belirleyip *Leptogonium pirireisii* adını vermiştir.

Buna göre aşağıdaki ekolojik kavramlardan hangisinin örneğine ulaşamaz?

- A) Popülasyon
- B) Tür
- C) Ekoton
- D) Ekosistem
- E) Komünite

8. Tekrar Testi

19. Hayatın sürekliliğini sağlayan bir madde döngüsünde bazı bakteriler ve mantarların görev alması sonucu toprakta oluşan nitrat veya amonyum iyonları bitki kökleriyle alınarak azotlu organik bileşiklere çevrilir. Topraktaki nitrat tuzunun fazlası atmosfere azot gazı şeklinde döner ve yıldırım şimşek gibi atmosferik olaylar sayesinde tekrar toprağa geçer.

Bu döngü ile ilgili,

- I. Bitkiler azotu doğrudan atmosferden alıp kullanamazlar.
- II. Toprağın azot tuzlarını artıran ve azaltan olaylar gerçekleşir.
- III. Prokaryot ve ökaryot canlılar sayesinde dönüşüm tepkimeleri gerçekleşir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

20. Deniz salyası, yüksek derece azot ve fosfor girdisi ve mevsimsel düzensizlikler sebebiyle deniz ortamında oluşan mikroorganizmaların aşırı artış göstermesi sonucu ortama salgıladıkları organik bileşiklerle oluşmaktadır. Deniz salyasının bir kısmı oksijenle parçalanarak yüzeye çıkarken bir kısmı da dibe çökerek canlıların yaşam alanını örtmektedir. Ayrıca deniz salyası oluşumunda etkili olan bazı türler toksin içermektedir ve solungaçlarla solunum yapan canlılar bu tehlikeyi sezdiklerinde bu bölgeden kaçmaktadırlar.

Buna göre,

- I. Deniz salyası çözülmüş oksijen miktarının azalmasına bağlı olarak ekolojik tahribata neden olur.
- II. Küresel iklim değişimi sonucu deniz sıcaklığının artması ve denizlerdeki kirliliğin artması deniz salyası oluşumunu tetikler.
- III. Sucul ekosistemdeki deniz salyası yüzey ve dip kısımda yaşayan canlılara organik besin sağladığından canlı sayısında ve biyoçeşitlilikte artış gözlenir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.