



10. Tekrar Testi

1. Hücrenin hacmi, birim zamanda gerçekleştireceği kimyasal aktivitelerin miktarını belirlerken, yüzey alanı dış ortamdan hücreye girebilen ve dış ortama atılabilen atık maddelerin miktarını belirler. Bir cismin hacim ve yüzey alanları verilmiştir.

	1 μm	2 μm	3 μm
Yüzey Alanı:	3,14 μm ²	12,56 μm ²	28,26 μm ²
Hacim:	0,52 μm ³	4,19 μm ³	14,18 μm ³
Yüzey Alanı/Hacim:	6:1	3:1	2:1

Buna göre,

- Yüzey alanı/hacim oranının yüksek olması, hücre ile çevresi arasındaki madde alışverişini kolaylaştırır.
- Hücre büyüdükçe kimyasal aktivitesi hücre içine alınan madde miktarından daha hızlı artar.
- İri organizmaların ideal iş hacmini sağlamak için çok sayıda küçük organizmalardan meydana gelmesi gerekir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Farklı canlıların eşey saptanmasında kullanılan bazı kromozomal yapı örnekleri tabloda verilmiştir.

	Erkek	Dişi
İnsan	44+XY	44+XX
Çekirge	22+X	22+XX
Kuş	76+ZZ	76+ZW
Arı	16 (n)	32 (2n)

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Cinsiyetlerin ortaya çıkışı canlıdan canlıya farklılık gösterir.
B) Türlerin tamamında yeni doğan bireylerin cinsiyetlerinin belirlenmesinde erkek üreme hücreleri etkilidir.
C) Canlıların hepsinde eşey kromozomu bulunur ve yavru bireyler diploittir.
D) Aynı türlerin erkek ve dişi bireyleri aynı sayıda kromozoma sahiptir.
E) Bütün canlılarda tek tip eşey kromozomu vardır ve eşey kromozomunun sayısı cinsiyeti belirler.

10. Tekrar Testi

3. Atmosferdeki başlıca sera gazları CO ve CO₂'dir. Bu gazlar atmosferden dünyaya çarpıp yansıyan ısıyı tutar. Dolayısıyla atmosferdeki sera gazı oranının artması daha çok ısının tutulmasına böylece yerkürenin daha da ısınmasına neden olur.

Buna göre,

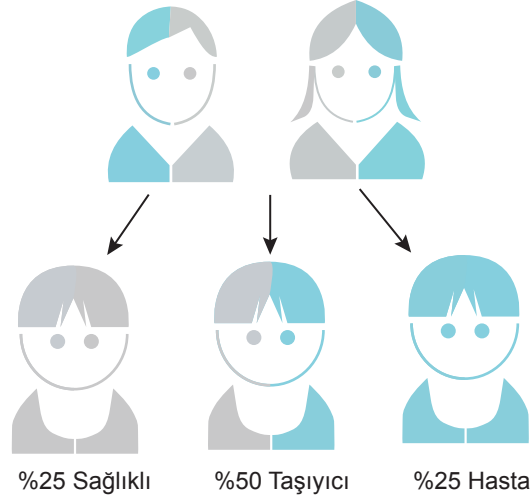
- Fosil yakıt tüketiminin artması ve üretici canlıların yaşam alanlarının giderek azalması küresel ısınmayı tetikler.
- Toplu taşıma araçlarının daha çok tercih edilmesi atmosferdeki sera gazı miktarı artışına olumlu yönde etki eder.
- Atmosferdeki sera gazı artışı karasal bitki türleri üzerine olumlu etki gösterir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. SMA otozomal resesif genle aktarılan bir hastalıktır. Bir çocuğun SMA hastası olması için anne ve babanın bu hastalık bakımından taşıyıcı olması gerekir. SMA'nın görülme sıklığı Dünya genelinde 1/10.000 iken Türkiye'de 1/6.000'dir.

2 SMA taşıyıcısı evlendiğinde;



Hastalığın Türkiye'de daha fazla görülmesinde;

- akraba evliliklerinin sık görülmesi,
- çekinik genlerin aynı soydan gelenlerde bir arada bulunma olasılığının fazla olması,
- çekinik genlerin yalnızca homozigot durumda etkisini göstermesi

ifadelerinden hangileri etkilidir?

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

10. Tekrar Testi

5. Canlı organizmaları yaşamlarını devam ettirmek için ihtiyaç duydukları karbon ve enerji kaynağına göre beslenme şekillerinin gruplandırılması tabloda verilmiştir.

Beslenme şekli	Karbon kaynağı	Enerji kaynağı	Örnek canlı türü
Fotoototrof	CO ₂	Işık	Bitkilerin çoğu Bazı protistalar Bazı bakteriler
Fotoheterotrof	Organik bileşikler	Işık	Bazı prokaryotlar
Kemoototrof	CO ₂	İnorganik bileşikler	Bazı prokaryotlar
Kemoheterotrof	Organik bileşikler	Organik bileşikler	Hayvanlar âlemi Mantarlar âlemi Protistaların çoğu Bazı prokaryotlar

Beslenme şekilleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kemoototroflara bazı bakteriler örnek verilebilir.
B) Enerji kaynağı tüm canlılarda doğadan sağlanır.
C) Ototrof organizmalar ökaryot hücre yapısına sahip olabilir.
D) Tüm heterotroflar karbon kaynaklarını hazır organik maddelerden sağlar.
E) Tüm ototrofların karbon kaynağı aynıdır fakat enerji kaynakları farklılık gösterir.
6. Türkiye’de, bir günde kişi başı 5000 litre su kullanılmaktadır. Bunun %30’u yağmur toplama sistemiyle elde edilen sudan kullanılırsa ev sahibinin faturalarında ortalama %30 ile %50 arasında azalma beklenir. Yapılan bir araştırmaya göre evdeki suyun %26,7’si tuvaletlerimizdeki sifonlarda, %21,7’si çamaşır makinalarında ve %16,8’i duşta kullanılır. Yağmur suyunun içme ve duş almada kullanılabilmesi için ek filtre sistemleri gerekirken tuvalet sifonlarında, bahçe sulamasında ve araç yıkamasında doğrudan kullanılabilir.

Yağmur suyu toplama sistemleri ile ilgili,

- I. Sürdürülebilirliğe katkı sağlamış olur.
II. Mevcut su kaynaklarının korunmasına yardımcı olur.
III. Ülke ekonomisine katkı sağlar.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

10. Tekrar Testi

7. Monohibrit çaprazlama ile ilgili örnek verilmiştir.

	Sarı Tohum		Sarı Tohum
P:	Aa	x	Aa
G:	$\frac{1}{2}$ A $\frac{1}{2}$ a		$\frac{1}{2}$ A $\frac{1}{2}$ a
F ₁ Dölü:	$\frac{1}{4}$ AA $\frac{1}{4}$ Aa $\frac{1}{4}$ Aa		$\frac{1}{4}$ aa
Fenotip Oranı:	$\frac{3}{4}$ Sarı		$\frac{1}{4}$ Yeşil

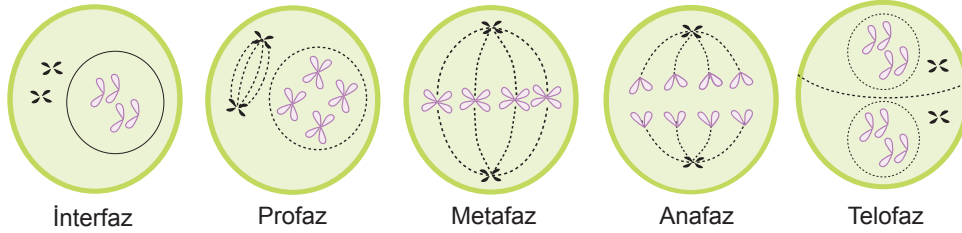
Çaprazlama ile ilgili,

- I. Bazı özellikler ebeveynlerde gizli kalıp sonraki kuşaklarda ortaya çıkabilir.
- II. Monohibrit bir çaprazlamada baskın fenotipte birey $\frac{3}{4}$ oranında oluşabilir.
- III. Bir ebeveynde bulunan baskın ve çekinik aleller gametlere eşit oranda dağılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Hücre döngüsünde gerçekleşen evrelerin görselleri verilip bu evrelerin baş harfleri kullanılarak anlamlı bir kelime oluşturulacaktır. Bu anlamlı kelime "Protista âleminde bulunan, yalancı ayaklarıyla hareket eden tatlı sularda yaşayan canlının adı nedir?" sorusunun da cevabıdır.



Buna göre mitoz bölünmenin,

- I. kromozomların en net sayıldığı,
- II. DNA eşlenmesinin görüldüğü,
- III. sentromer bölünmesinin gerçekleştiği,
- IV. çekirdek zarının eridiği

evreleri hangi sıra ile yerleştirildiğinde istenilen kelimeye ulaşılır?

- A) I - II - III - IV B) I - IV - II - III C) III - I - II - IV D) III - II - I - IV E) IV - I - II - III

10. Tekrar Testi

9. Farklı ceviz türlerinin kabuklarının parça sayıları ve iriliklerinin görseli verilmiştir.



Bu görsel,

- I. Ceviz kabuğunun parça sayısı birden fazla fenotipe sahiptir.
- II. Genotip farklılığı canlılarda biyolojik çeşitliliğe neden olur.
- III. Genetik varyasyonlar mutasyon, mayoz ve eşeyli üreme sonucunda oluşur.

ifadelerinden hangilerini doğrular niteliktedir?

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

10. Kalıtsal hastalıklar mutasyonlar sonucu ortaya çıkmaktadır. Bazı kalıtsal hastalıkların görülme olasılığı erkek ve dişi bireylerde farklılık göstermektedir. Örneğin orak hücre anemisinin dişi ve erkek bireylerde görülme olasılığı eşittir fakat balık pulluluğu hastalığı sadece erkek bireylerde görülür. Renk körlüğü hastalığının ise erkek bireylerde görülme sıklığı dişi bireylere göre daha yüksektir.

Buna göre genetik hastalıkların kalıtımı ile ilgili ulaşılabilecek en iyi sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Erkek bireyler mutasyonlara daha açık olduğu için bazı hastalıklar erkeklerde daha sık görülür.
- B) Dişi bireylerin kromozomları tam homolog olduğu için hastalıkların kadın ve erkek bireylerde görülme olasılığı değişkendir.
- C) Otozomal kromozomlar üzerinde taşınan kalıtsal hastalıklar erkek ve dişilerde farklı aleller tarafından aktarılır.
- D) Bu kalıtsal hastalıkların alelleri, gonozom kromozomların birbiri ile tam homolog parçalarında taşındığı için kalıtımında farklılıklar görülür.
- E) Mutasyonlar sonucu oluşan hastalıklara sahip erkek ve dişi bireylerde doğal seçim süreci farklı işlediğinden bu hastalıkların görülme sıklığı değişkenlik gösterir.

10. Tekrar Testi

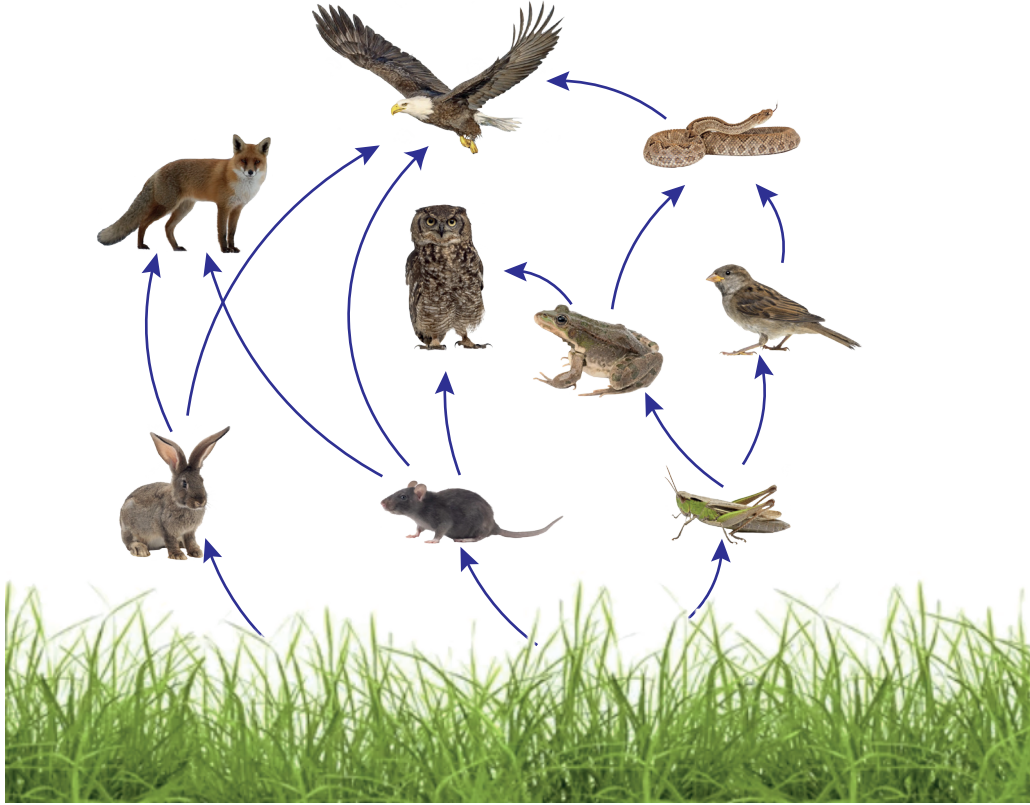
11. Farklı organizmalara ait genetik yapıların bir arada bulunduğu yeni, farklı ve ortak bir bütün oluşturduğu duruma kimerizm denir. Kimerik bireyler kendi DNA'sının yanı sıra başka bir bireye ait DNA'yı da taşır.

Bitkilerde görülen eşeysiz üreme olaylarından hangisinde kimerik bireyler oluşabilir?

- A) Yumru gövde ile üreme
- B) Çelik ile üreme
- C) Aşılama ile üreme
- D) Rizom ile üreme
- E) Stolon ile üreme

12. Ekosistem ile ilgili bazı bilgiler ve bu bilgileri içeren bir besin ağı verilmiştir.

- Ekosistemlerde besin ağları bulunur.
- Bir besin ağında da birden fazla besin zinciri vardır.
- Bir besin ağında enerji akışı üretici gruptan birden fazla besin zinciri aracılığı ile diğer canlılara ulaşır.



Besin ağında,
















- I. Dört trofik düzeyin bulunduğu üç besin zinciri vardır.
- II. Baykuş sayısında meydana gelen değişim kartal sayısını etkilemez.
- III. Farenin bulunduğu bir besin zincirinde biyolojik birikim en fazla tilkidedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Tekrar Testi






13. Bilimsel amaçlı çaprazlama işlemlerinin insanlarda uygulanması mümkün olmadığı için genetik bilimciler gerçekleşmiş evliliklerin sonuçlarını analiz ederler. Bu sayede çeşitli semboller kullanarak ebeveynlerin ve çocukların kuşaktan kuşağa geçen özelliklerini açıklayan soyağaçlarını oluştururlar.

 veya  : Dişi birey	 veya  : Erkek birey	 : Ebeveynler
 : İncelenen özelliği taşıyan dişi birey	 : İncelenen özelliği taşımayan dişi birey	
 : İncelenen özelliği taşıyan erkek birey	 : İncelenen özelliği taşımayan erkek birey	
 veya  : Kardeşler ya da ayrı yumurta ikizleri		
 veya  : Tek yumurta ikizleri		
 : Heterozigot dişi birey	 : Heterozigot erkek birey	

Açık alın denen ve baskın alel ile kontrol edilen bir özelliğin üç kuşaklık soyağacı oluşturulurken kullanılacak bilgiler verilmiştir.

- İki büyükata (büyükanne ve büyükbaba) açık alınıdır.
- İkinci kuşaktaki dört çocuktan bazıları çekinik fenotiptedir.
- Üçüncü kuşak yalnızca iki erkek çocuktan oluşur.
- Üçüncü kuşakta ikinci sırada doğan çocuk her iki ebeveyninden ve kardeşinden farklı fenotiptedir.

Buna göre soyağacında yer alan bireyler ile kullanılacak semboller arasında yapılan aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğru olamaz?

- A)  İkinci kuşakta birinci sırada doğan çocuk
- B)  İkinci kuşakta ikinci sırada doğan çocuk
- C)  İkinci kuşak ebeveyn
- D)  Üçüncü kuşakta ikinci sırada doğan çocuk
- E)  Birinci kuşak ebeveyn

10. Tekrar Testi

14. 1900'lü yılların başında, Narragansett Körfezi'ndeki istiridyeciler, kendi istiridyelerini avlayan deniz yıldızlarını yok etmeye çalıştılar. Bir denizyıldızı ile karşılaştıklarında bıçaklarıyla parçalayıp tekrar denize attılar. Sonuç olarak denizyıldızı popülasyonu çok fazla artış gösterdi.

Bu olay ile ilgili,

- I. Temeli mitoz hücre bölünmesine dayanır.
- II. Denizyıldızlarının genotipi değişmiştir.
- III. Rejenerasyonla kopan parçalardan tam bir birey oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

15. Enerji üretimi ve endüstriyel faaliyetler sonucu SO_2 , SO_3 ve azotlu bileşikler atmosferde yağışlarla birlikte sülfürik asit, nitrik asit ve sülfünöz asit olarak yeryüzüne döner. Asit yağmurları ile göl ya da akarsulara ulaşmış civa, kadmiyum ve alüminyum gibi maddelerle tepkimeye girerek çözünür ve besin zinciri yoluyla canlılara ulaşır.

Bu çevre sorunu sonucunda aşağıdaki ifadelerden hangisinin yaşanması beklenmez?

- A) Deniz, göl ve akarsuların pH değerinin değişmesi
- B) İnsanlarda ve hayvanlarda hastalıkların artması
- C) Tüketici canlıların toksik maddeler nedeniyle zehirlenmesi
- D) Ekosistemlerde biyolojik çeşitliliğin azalması
- E) Atmosferden yağışlarla inen azotlu ve kükürtlü bileşikler ile toprağın verimliliğinin artması

16. Kalıtsal hastalığı olan bir erkek, bu hastalığı fenotipinde göstermeyen bir kadınla evleniyor. Bu evlilikten iki kız ve iki erkek çocuk dünyaya geliyor. Bütün kız çocuklar, babalarının hastalığını fenotiplerinde gösterirken erkek çocuklar sağlıklıdır.

Bu hastalık ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Otozomal resesif bir hastalıktır.
- B) Otozomal dominant bir hastalıktır.
- C) Y kromozomuyla taşınan bir hastalıktır.
- D) X kromozomuna bağlı çekinik kalıttır.
- E) X kromozomuna bağlı dominant kalıttır.

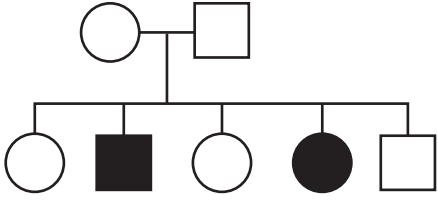
10. Tekrar Testi

17. Bir ailede bir karakterin nesiller boyunca analizinin yapılmasına soyağacı analizi adı verilir. Soyağacı analizi bir karakterin ya da hastalığın kalıtımı hakkında bilgi sahibi olmayı sağlar.

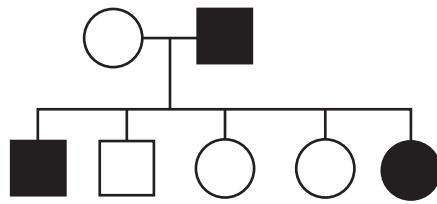
Bir öğretmen sınıfı gruplara ayırmış ve öğrencilerinden aşağıda verilen özellikleri gösteren bir soyağacı çizmelerini istemiştir.

- Otozomal resesif kalıtılan bir karakter olması
- Anne ve babadan en az birisinin bu karakter bakımından heterozigot genotipte olması
- Beş çocuklu bir aileyi gösteriyor olması
- Kız çocuklarından bir tanesi ile erkek çocuklarından bir tanesinin istenilen karakteri gösteriyor olması

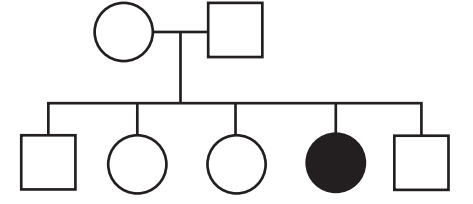
Öğrenci gruplarının yaptıkları;



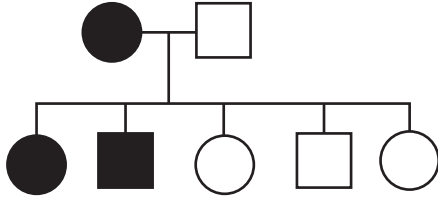
I. Grup



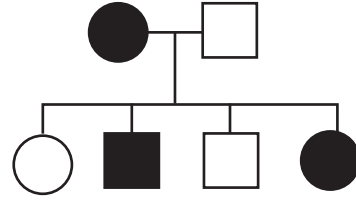
II. Grup



III. Grup



IV. Grup



V. Grup

soyağaçlarından hangileri öğretmenin istediği tüm kriterleri taşımaktadır?

A) I ve II

B) I, II ve III

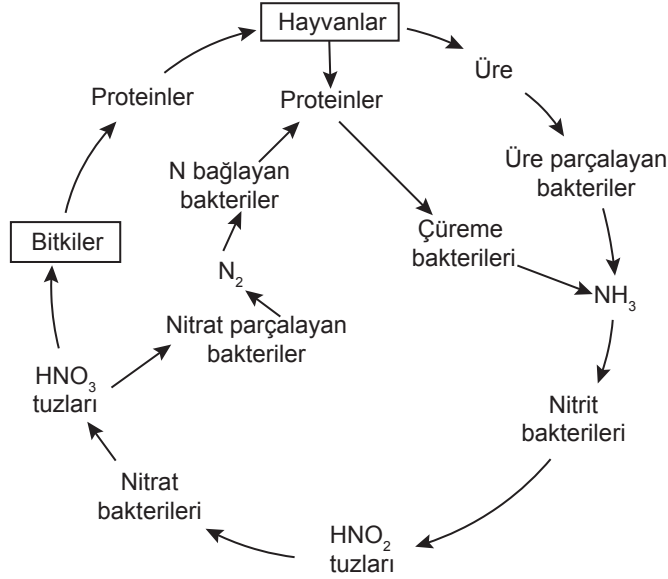
C) I, II ve IV

D) III, IV ve V

E) I, II, III, IV ve V

10. Tekrar Testi

18. Bitkilerin yapı ve fonksiyonlarında çok önemli rol oynayan azot, doğada bir döngü halindedir. Bu döngüde azotun temel kaynağı atmosferde gaz hâlinde bulunan serbest azot ve organik maddenin yapısında bulunan bağlı azottur.



Azot döngüsü ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bitkiler ve bakteriler madde döngüsünün önemli bileşenleridir.
B) Döngüde ototrof ve heterotrof bakteri türleri görev alır.
C) Bitkiler azotu, bakterilerin oluşturduğu nitrat tuzları formunda kullanır.
D) Tüketiciler tarafından üretilen üre bitkiler tarafından doğrudan kullanılamaz.
E) Tüm canlılarda protein metabolizması ürünü olan üre, çürükçül canlılar tarafından amonyağa çevrilir.

19. Ekolojik yaşam birim örneklerinin;

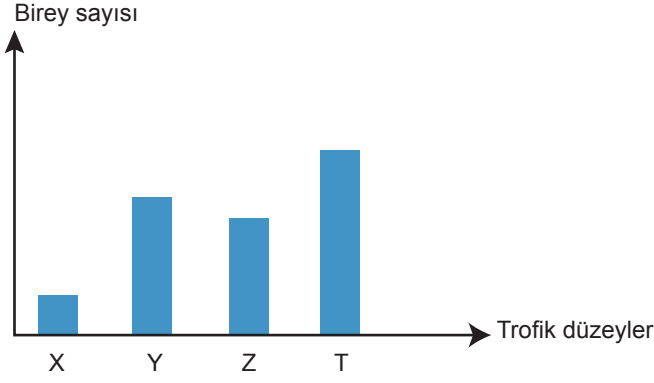
- I. Beyşehir gölünde yaşayan kadife balığı
II. Toros dağlarında yaşayan kozalaklı bitkiler
III. Sultan Sazlığı Millî Parkı

popülasyon, komünite ve ekosistem açısından eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Popülasyon	Komünite	Ekosistem
A)	II	I	III
B)	I	II	III
C)	III	I	II
D)	II	III	I
E)	I	III	II

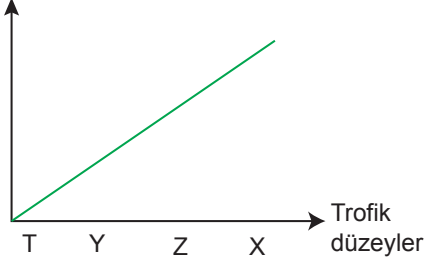
10. Tekrar Testi

20. Bir ekosistemde bulunan besin piramidini oluşturan bireylerin sayıları ile trofik düzeyleri arasındaki ilişki grafiği verilmiştir.

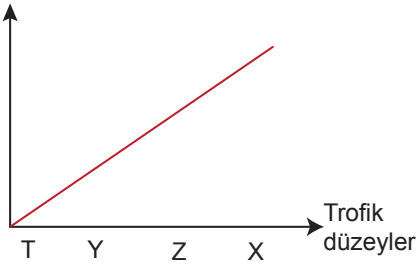


Bu besin piramidi ile ilgili,

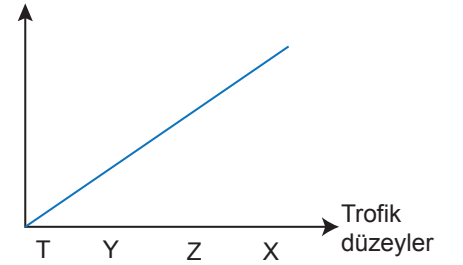
I. Aktarılan enerji miktarı



II. Biyolojik birikim



III. Biyokütle



grafiklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) I ve III



Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.