

KOMÜNİTE VE POPÜLASYON EKOLOJİSİ**Test - 01**

Komünite Ekolojisi - I

DERS UYGULAMA
Föyleri

1. I. Komünite
II. Popülasyon
III. Ekosistem
IV. Biyosfer

Verilen ekolojik kavramların en küçük birimden en büyük birime doğru sıralanması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

2. Volkanik adalar ya da buzul taşlarının üzerinde toprak oluşumuyla başlayan sıralı değişim birincil süksesyon, karasal ekosistemlerde komünitelerin yapısını değiştiren buzul hareketleri, yanardağ faaliyetleri, kasırga, sel, kuraklık, yoğun ağaç kesimi, aşırı otlama ve yangınlar sonucunda komünitelerin değişime uğraması ikincil süksesyondur.

Buna göre;

- I. meşe türlerinin bulunduğu alana karaçam ekildiğinde zamanla bu alanda meşe türlerinin azalıp karaçam sayısının artması,
II. Erciyes Dağı gibi volkanik dağda zamanla toprak oluşması ve bu topraktaki nemden yararlanan yosunların artması,
III. kızılçamlarla kaplı bir alanın yanması sonucu o alanın bir çalı türü olan duman ağacı ile kaplanması

örneklerinden hangileri ikincil süksesyon için kullanılabilir?

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

3. Komşu komünitelerin birbiri içine girdiği sınır bölgelerine "ekoton" denir.

Buna göre ekoton ile ilgili,

- I. Bir orman ile bir otlak arasındaki çalılık alan, örnek verilebilir.
II. Toleransı fazla olan türler yaşar.
III. Türler arası rekabet fazladır.
IV. Madde dönüşümleri hızlıdır.
V. Tür içi birey sayısı fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. A ve B başka bir bitki üzerinde yaşamak zorunda olan parazit bitkilerdir. A bitkisi emeçlerini konak bitkinin sadece odun borularından yararlanmak için, B bitkisi ise emeçlerini konak bitkinin odun ve soymuk borularından yararlanmak için kullanır.

Buna göre parazit olan A ve B bitkileriyle ilgili,

- I. Parazit A bitkisi konak bitkiden sadece su ve mineral alırken kloroplastlarında besin sentezi yapabilir.
II. Parazit B bitkisi konak bitkiden organik ve inorganik maddeler almaktadır.
III. Her iki parazitin üzerinde yaşadığı konak bitkilerin iletim demetleri vardır.
IV. A ve B parazit bitkilerinde hücre dışı sindirim enzimleri gelişmiştir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

5.

Komünitelerde av-avcı ilişkisi içerisinde yer alan iki canlı türünden avcı olan tilki sayısının artmasına bağlı olarak;

- I. tilkiler arasında rekabetin artması,
- II. av olan türe ait popülasyondaki doğum oranının artması,
- III. tilkilerin güçsüz olan bireylerinin elenmesi,
- IV. av olan türe ait popülasyondan içe göçlerin gerçekleşmesi

olaylarından hangilerinin gerçekleşmesi beklenir?

Bu sorunun yöneltildiği bir öğrenci aşağıdakilerden hangisini işaretlerse soruyu doğru cevaplamış olur?

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

6.

Komünitenin içerdiği tür sayısı komünitenin tür zenginliği olarak ifade edilir. Tür çeşitliliği ve bu türlerin sahip olduğu gen çeşitliliği biyolojik çeşitliliktir. Türlerin komünitede bulunma oranları farklıdır.

Buna göre, komünitelerle ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Popülasyon çeşitliliği komünitenin tür zenginliğini de artırır.
B) Kaynak paylaşımı, aynı komünitede yaşayan ve ekolojik türleri bir arada olan canlıların bir arada yaşamasını zorlaştırır.
C) Farklı komünitelerde aynı türler farklı oranda bulunabilir.
D) Komünitelerde türler arası ve tür içi rekabet görülür.
E) Tür çeşitliliğini sıcaklık, nem gibi çeşitli faktörler ile rekabet, av-avcı ilişkisi etkiler.

7. Yarı parazit bir bitkide gözlenen;

- I. fotosentez,
- II. protein sentezi,
- III. solunum

olaylarından hangileri, tam parazit bir bitkide de gözlenir?

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

8.

Endoparazit ve ekzoparazitlerin tümünde aşağıdaki özelliklerden hangisinin ortak olduğu kesindir?

- A) Üreme hızının düşük olması
B) Tek hücreli olması
C) Hücre dışı sindirim enzimlerinin bulunmaması
D) Konak-konakçı ilişkisinin olması
E) Sadece eşeysiz üreme ile çoğalması

9.

Komünitedeki türler arası ilişkilerde canlının yarar gördüğü durumlar "+", zarar gördüğü durumlar "-", etkilenmediği durumlar "O" olarak gösterilmiştir.

- Rekabet -, -
- Avlanma +, -
- Parazitizm +, -
- Amensalizm, O, -
- Mutualizm +, +
- Kommensalizm +, O

Buna göre aşağıda yapılan açıklamalardan hangisi türler arasındaki ikili ilişkilerden herhangi birini açıklayamamaktadır?

- A) Her iki tür de zarar görür.
B) İki türden ikisi de etkilenmez.
C) İki türden biri zarar görürken diğeri yarar görür.
D) İki tür de yarar görür.
E) İki türden biri yarar görürken diğeri etkilenmez.



1058484

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. • Canavar otu, emeçlerini üzerinde yaşadığı ağacın soymuk ve odun borularına uzatarak hem organik hem de inorganik madde ihtiyacını karşılar.
- Ökse otu, emeçlerini üzerinde yaşadığı ağacın sadece odun borularına uzatarak inorganik madde ihtiyacını karşılar.

Bu bilgilerden hareketle bağlı olarak aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Ökse otu yarı parazitir.
- B) Ökse otu ve canavar otu emeçleri ile inorganik maddeleri üzerinde yaşadıkları ağaçtan sağlar.
- C) Canavar otu CO_2 özümlemesi yapamaz.
- D) Canavar otunun klorofilli hücreleri yoktur.
- E) Ökse otunun hücrelerinde, üzerinde yaşadığı ağaca verilen işaretli karbonun bulunduğu glikoz moleküllerine rastlanabilir.

2. Aşağıdaki hangi iki canlı türü arasında tanımlanan ilişki mutualizme örnek olarak verilemez?

- A) Ada çayı bitkisi ile bitkinin bal özünü beslenirken, tozlaşmasını sağlayan bal arıları
- B) Odun yiyen karıncalar ile onların sindirim kanalındaki selülozu sindirerek yaşayan protistler
- C) Bitki kökünden organik madde alırken bitkiye su ve mineral sağlayan mantar
- D) Bir bitki ile o bitkinin iletim demetlerine emeçleriyle bağlanarak su, mineral ve organik monomer ihtiyacını karşılayan küsküt otu
- E) Algden besin sağlarken algin karbondioksit ve su ihtiyacını karşılayan mantar

3. X ve Y türlerine ait organizmaların arasındaki simbiyotik ilişki aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

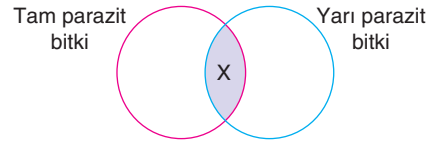
	X	Y
Birlikte Olduklarında	O	+
Birlikte Olmadıklarında	O	-

(+: Yararlanma, -: Zarar görme, O: Etkilenmeme)

Tablodaki verilere göre aşağıdakilerden hangisi X ve Y organizmalarına örnek olabilir?

- A) İstiridye ve onun sırt boşluğu içinde yaşayan yengeç
- B) Alg ve mantar
- C) İncir sineği ve incir bitkisi
- D) Termit ve tek hücreli protistler
- E) Bakla ve azot bağlayıcı bakteriler

4.



Tam parazit ve yarı parazit bitkilere ait özellikleri göstermek için hazırlanan Venn diyagramında X ile belirtilen kısma;

- I. köklerinin olmaması,
- II. konak bitkiden su ve mineral alması,
- III. fotosentez yapamaması,
- IV. emeç bulundurması

özelliklerinden hangileri yazılabilir?

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

5. Bir organizma, ihtiyacı olan moleküllerden;

- karbonu CO_2 den,
- oksijenin bir kısmı atmosferdeki serbest oksijenden,
- hidrojeni H_2O 'dan,
- azotu organik maddelerden

karşıılıyorsa bu organizma örneği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Saprofit mantar B) Kemosentetik bakteri
- C) Parazit bakteri D) Holozoik otçul
- E) Böcekçil bitki

6. • Birbirleriyle simbiyotik ilişki içinde olan çok yıllık bitkiler ile bu bitkilerin kökünde yaşayan mantarların oluşturduğu yapı
- Baklagillerin kök yumrularında yaşayan, havadaki azot gazına amonyak veya amonyum iyonuna dönüştüren bakteriler
- Topraktaki fazla nitrat formlarını havanın serbest azotuna çeviren bakteri
- Canlıların kalıntılarını inorganik maddelere çeviren mantar

Verilen örneklerle ilişkilendirilmeyen canlı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kemosentetik bakteri
- B) Mikoriza mantarı
- C) Denitrifikasyon bakterisi
- D) Azot bağlayıcı bakteri
- E) Saprofit mantar

7. **Holozoik (katı besin) beslenen bir organizma üzerinde yaşayan parazit ile ilgili,**

- I. Polimer yapıli besinlerden yararlanır.
- II. Konak canlıya zarar verir.
- III. Çok hücreli bir organizmadır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

8. Zebra midyeleri hızlı üreyen ve bulundukları su ekosistemlerinde planktonlarla beslenerek suyu temizleyen canlılardır. Bu sebeple su arıtma sistemlerinde kullanılırlar. Ancak tutundukları yüzeyde oluşturdıkları kümelenmelerle boruların içini doldurarak su akışını engelleme, aşınmaya sebep olma ve filtreleri tıkama gibi olumsuzluklara sebep olmaktadır. Hatta sucul ekosistemlerde doğal olarak bulunan diğer canlıların yaşamlarını kısıtlarlar.

Buna göre zebra midyeleri ile ilgili,

- I. Bulundukları su ekosistemlerinde canlı çeşitliliğinin azalmasına sebep olur.
- II. Su arıtma sistemlerinde ekonomik ve ekolojik zararlara sebep olur.
- III. Planktonları besin olarak kullanıp bulundukları su ekosistemlerindeki tüm plankton çeşitlerini tamamen yok eder.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

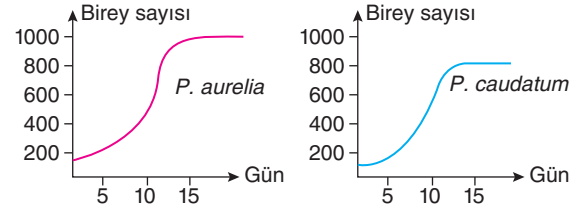
9. Simbiyoz yaşam şekillerinden bazıları şunlardır:

- Mutualizm
- Kommensalizm
- Parazitizm

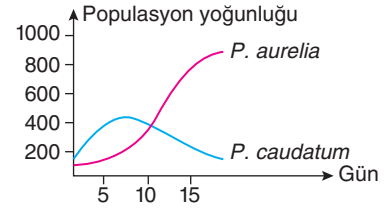
Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu yaşam biçimlerinden herhangi birine örnek verilemez?

- A) İnsan ile bağırsağında B ve K vitaminleri sentezleyen bakteriler
B) Otçul hayvan ile selüloz sindiren bakteriler
C) Organik atıkları inorganik maddelere çeviren bakteriler
D) İnsan ile kan emen kene
E) Baklagiller ile azot bağlayıcı bakteriler

10. *Paramecium aurelia* ve *Paramecium caudatum* türleri sabit koşullarda bir miktar besin ile her gün ayrı ayrı beslenince her iki popülasyonun taşıma kapasitesine ulaşmaya kadar arttığı ve sonra dengeye ulaştığı aşağıdaki grafiklerde belirtilmiştir.



Ancak her iki tür belirli miktar besinin bulunduğu ve toksik maddesinin bulunmadığı aynı ortamda yetiştirildiğinde aşağıdaki grafik elde edilmiştir.



Buna göre,

- I. *P. aurelia* besini elde etme bakımından *P. caudatum*a karşı üstünlük elde etmiştir.
- II. *P. caudatum*, *P. aurelia* ile besin için girdiği rekabette elenmiştir.
- III. *P. aurelia* ortama kimyasal madde salgılayarak ya da *P. caudatum*u besin olarak kullanıp yok etmiştir.

yargılarından hangilerine varılabilir?

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



1058485

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
10 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Liken birliğini oluşturan mantar ve alg birbirinden ayrılarak alg, X ortamına; mantar ise Y ortamına konuluyor.

Bu canlıların hayatlarını devam ettirebilmesi için;

- I. glikoz,
- II. su,
- III. mineral,
- IV. oksijen

moleküllerinden hangileri yaşadıkları ortama eklenmelidir?

	X Ortamı	Y Ortamı
A)	II	I, III ve IV
B)	II ve III	II ve IV
C)	II ve III	I, II, III ve IV
D)	II ve IV	I, II, III ve IV
E)	I, II ve III	I, II, III ve IV

2. I. Holozoik beslenen aslan
II. Saprofit beslenen mantar
III. Ototrof beslenen yosun
IV. Parazit beslenen uyuz böceği

Yukarıda örneklendirilen beslenme şekillerinden hangilerine sahip canlılar besinlerini organik moleküllerin karmaşık yapıları olanlarından karşılayabilir?

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

3. **Canlılar arasındaki beslenme ilişkileri ile ilgili;**

- I. ölü organizmaları ayrıştıran mantarlar,
- II. termitlerin bağırsağında yaşayan selüloz sindiren kamçılı protist,
- III. insan alyuvarında çoğalan plazmodyumlar,
- IV. elma ağaçlarının gövdesinde yaşayan ökse otları

şeklindeki örneklerde aşağıdakilerden hangisi bulunmamaktadır?

- A) Tam parazit bitki B) Endoparazitlik
C) Yarı parazit bitki D) Mutualizm
E) Saprofitlik

4. **Tam parazit bir bitkiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Canlı olan hiçbir hücresinde klorofil bulunmaz.
- B) Konakçı bitkinin soymuk borularına emeçleriyle tutunarak organik madde ihtiyacını karşılar.
- C) Su ve mineral ihtiyacını konakçı, bitkiden karşılar.
- D) Solunum sonucu oluşturduğu CO₂ yi glikoz sentezinde kullanabilir.
- E) Hücrelerinde selüloz çeper bulunur ve nişasta depo edebilir.

5. **Aynı komünitede bulunan canlılarda;**

- I. beslenme şekli,
- II. ekolojik tolerans,
- III. ekolojik niş

özelliklerinden farklılık gösterebilenler “•” sembolü ile gösterilirse aşağıdaki diyagramlardan hangisi elde edilir?

A)	I II III • • •	B)	I II III • • •	C)	I II III • • •
D)	I II III • • •	E)	I II III • • •		

6. Yaşama birliklerinin kesiştiği bölgelere “ekoton bölgeleri” denir.

Bu bölgelerle ilgili,

- I. Tür çeşitliliği fazladır.
- II. Türü oluşturan birey sayısı azdır.
- III. Ekosistemin tüm üyelerini bulundurur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. • Mineraller için rekabetin artması
• Biriken organik madde miktarının artması
• Üretici sayısının azalması
• Tüketicilere aktarılan enerji miktarının azalması

Bu olayların gerçekleşmesi aşağıdaki canlılardan hangisinin ortamdaki sayısının azaldığını gösterir?

- A) Azot bağlayıcı bakteriler
B) Denitrifikasyon bakterileri
C) Saprofit mantarlar
D) Kemosentetik bakteriler
E) Nitrifikasyon bakterileri

8. Bir ekosistemde, 30 yıl öncesine göre;

- balıklarda üreme davranışlarına daha uzun bir zaman diliminde rastlanması,
- bitkilerin meyvelerinin erken olgunlaşması,
- kuş yavrularının ortalama 2 hafta önce yuvadan uçuğunun gözlenmesi

durumlarının gerçekleşmesinin temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Çiftleşme rekabeti
B) Çevredeki kirlilik
C) Karakter kayması
D) Taşıma kapasitesinin artışı
E) İklimsel farklılıklar

9. Bir komünitede bulunan farklı türlerin özellikleri şöyledir:

- X türü: Bir başka bitkiye zarar vermeden bitki gövdesini yaşam ortamı olarak kullanan bitki
- Y türü: Sadece belirli bir coğrafik bölgenin sınırları içinde bulunan bitki türü
- Z türü: Komünitede biyokütlesi en fazla olan bitki

Bu canlı türleri ile ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

- A) X türü: Tam parazit bitki
B) Y türü: Endemik tür
C) Z türü: Kilit taşı tür
D) X türü: Baskın tür
E) Z türü: İstilacı tür

10. Uzun süre değişmeden kalan bir komünite ile ilgili,

- I. Endemik türleri fazladır.
II. Klimaks hâline gelmiştir.
III. Ekoton bölgelerinde tür sayısı azdır.
IV. İstilacı türlerinin sayısı artmıştır.

İfadelerinden doğruluğu kesin olanlar (+) sembolü ile gösterilirse aşağıdaki diyagramlardan hangisi doğru olur?

A)	I	II	III	IV
		+		

B)	I	II	III	IV
	+		+	

C)	I	II	III	IV
		+		+

D)	I	II	III	IV
	+	+	+	

E)	I	II	III	IV
		+	+	+

11. Aşağıda bazı ekolojik kavramlara ait tanımlar verilmiştir.

- Komünitede en bol bulunan ya da toplamda en yüksek biyokütleye sahip türdür.
- Bir bölgeye değişik yollarla gelip yerleşen, doğal düşmanlarının olmadığı bu ortamda hızla üreyerek komünitenin yapısını bozabilen türdür.
- Komünitenin yapısını kuvvetli bir şekilde kontrol eden türdür.
- Ekolojik toleransı düşük olması nedeniyle çevresel değişimlerden en kolay etkilenen türdür.

Tanımı verilmeyen kavram aşağıdakilerden hangisidir?

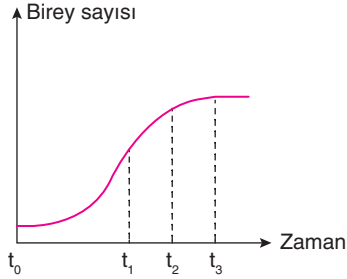
- A) İstilacı tür
B) Gösterge tür
C) Baskın tür
D) Kilit taşı tür
E) Endemik tür



1058486

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1	1 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E)
2	6 (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E)
3	11 (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E)
4	16 (A) 17 (B) 18 (C) 19 (D) 20 (E)
5	1 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E)
6	6 (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E)
7	11 (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E)
8	16 (A) 17 (B) 18 (C) 19 (D) 20 (E)
9	1 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E)
10	6 (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E)

1. Bir popülasyonun birey sayısının belirli bir zaman sürecindeki değişimi grafikte gösterilmiştir.



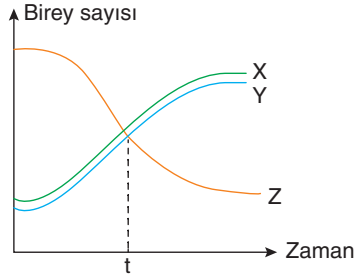
Grafiğe göre,

- I. t_1 anındaki, popülasyon yoğunluğu t_0 anındakinden fazladır.
- II. t_2 anında popülasyon büyümeye devam eder ve t_3 anında taşıma kapasitesine ulaşır.
- III. t_3 anında popülasyonun büyüme hızı sıfırdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Aynı ortamda yaşayan X, Y ve Z popülasyonlarının birey sayılarının değişimi grafikte gösterilmiştir.



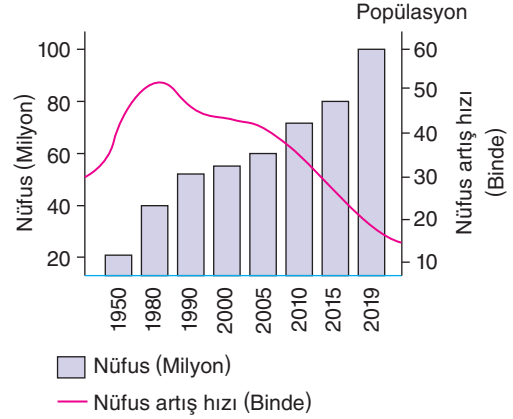
Buna göre grafiği inceleyen bir öğrencinin yaptığı,

- I. X ile Z popülasyonları arasında av-avcı ilişkisi bulunuyor olabilir.
- II. X ile Y popülasyonları arasında mutualist yaşam görülebilir.
- III. Z popülasyonunda t anından sonra üreme olmamıştır.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

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

3. Aşağıdaki grafik Türkiye'deki insan popülasyonunun yıllara bağlı nüfusunu göstermektedir.



Grafiğe göre,

- I. Nüfus artış hızı ile birey sayısı doğru orantılı artış göstermiştir.
- II. Nüfus artış hızı ile nüfus 1980'li yıllara kadar doğru orantılı değişim gösterirken 2000'li yıllarda ters orantılı değişim gösterir.
- III. 2020'li yıllarda nüfus artış hızı nüfusla doğru orantılı değişim göstermiştir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Selma Öğretmen, öğrencilerine,

"Bir popülasyonda gözlenen;

- I. içe veya dışa göçlerin gerçekleşmesi ve popülasyonun dengelenmesi,
- II. doğum ve ölüm olayları ile popülasyonun dengelenmesi,
- III. popülasyonun taşıma kapasitesine ulaşip dengelenmesi

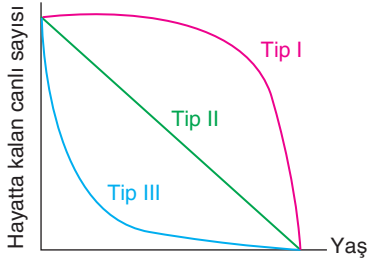
durumlarından hangileri çevresel faktörlerin etkisiyle gerçekleşmiş olabilir?"

sorusunu yöneltmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisini işaretleyen öğrenciler soruyu doğru cevaplamış olur?

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

5. Aşağıdaki grafikte çeşitli canlı popülasyonlarında görülen hayatta kalma eğrileri verilmiştir.



Tip I: Çoğu memeli hayvanlar

Tip II: Çoğu kuşlar ve sürüngenler

Tip III: Çoğu omurgasız hayvanlar

Buna göre,

- Tip I eğrisi ergin dönemde yüksek hayatta kalma oranına sahip popülasyonları ifade eder.
- Tip II eğrisi her yaştaki ölüm oranının sabit olduğu popülasyonları ifade eder.
- Tip III eğrisi hayatın erken dönemlerinde bireylerin çoğunun ölümüyle sonuçlanan eğri tipidir.

yargılarından hangileri söylenebilir?

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

6. Sınırlı bir bölgede yaşayan bir popülasyonun büyüklüğünü içe ve dışa yapılan göçler, doğum ve ölüm oranları belirler.

- A = İçe göç
- B = Dışa göç
- C = Doğum oranı
- D = Ölüm oranı

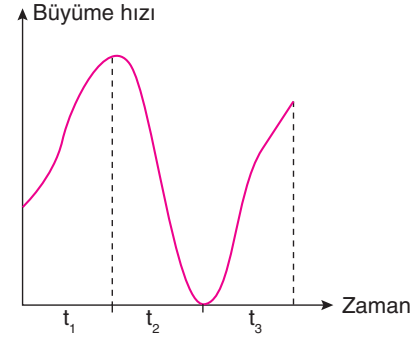
olduğuna göre bu popülasyonun dengede kalabilmesi için,

- $A + B = C + D$
- $A + C = B + D$
- $A + D = B + C$

durumlarından hangilerinin gerçekleşmesi gerekir?

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

7. İzole bir adadaki tavşan popülasyonunun büyüme hızı grafikte gösterilmiştir.



Grafikteki değişimlere göre,

- t_1 , t_2 ve t_3 te popülasyonun birey sayısı artmaktadır.
- t_2 nin sonunda doğum oranı, ölüm oranına eşit olabilir.
- Popülasyonun, belirtilen zamanlardaki birey sayısı, çoktan aza doğru $t_1 - t_3 - t_2$ şeklindedir.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

8. Bir göldeki aynalı saz popülasyonu için;

- ☐ suyun oksijen miktarı,
- ☐ besin miktarı,
- ☐ avcı tür sayısı

faktörlerinden popülasyon büyüklüğüne etki edenlerin başındaki kutucuk "✓" sembolü ile işaretlendiğinde aşağıdaki sonuçlardan hangisi elde edilir?

- A) ☒ ☐ ☐ B) ☒ ☒ ☐ C) ☒ ☐ ☒ D) ☐ ☒ ☒ E) ☒ ☒ ☒

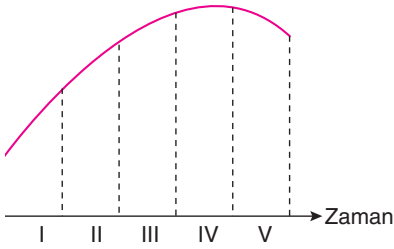


1058487

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
10 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Bir popülasyonun büyüme hızının zamana bağlı değişimi grafikte gösterilmiştir.

Büyüme hızı

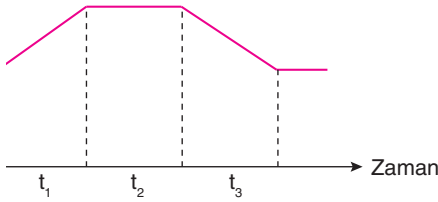


Numaralanmış zaman aralıklarının hangilerinde popülasyondaki birey sayısı artmaktadır?

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

2. Biyoloji öğretmeni, bir göl ekosisteminde yaşayan otobur bir balık popülasyonundaki birey sayısındaki değişimi gösteren aşağıdaki grafiği öğrencileri ile paylaşmıştır.

Birey sayısı



Öğretmen, öğrencilerine,

" t_3 zaman aralığında gerçekleşen birey sayısındaki değişimin sebepleri;

- I. popülasyondaki doğum oranının azalması,
II. göl ekosisteminde üretici canlı sayısının azalması,
III. göl ekosisteminde etobur balık popülasyonunun artması

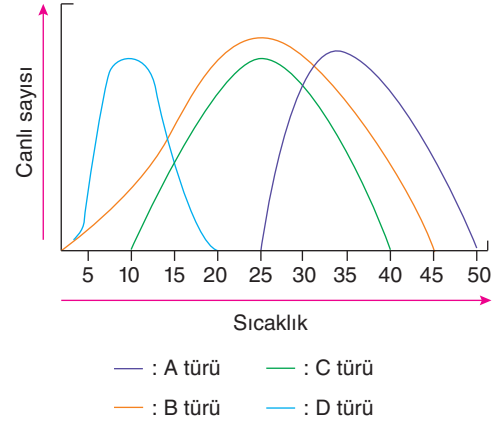
durumlarından hangileri olabilir?"

sorusunu yöneltmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisini işaretleyen öğrenciler öğretmenin sorusunu doğru cevaplamış olur?

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

3. Aşağıdaki grafikte dört farklı türün sıcaklığa bağlı sayısal değişimi verilmiştir.



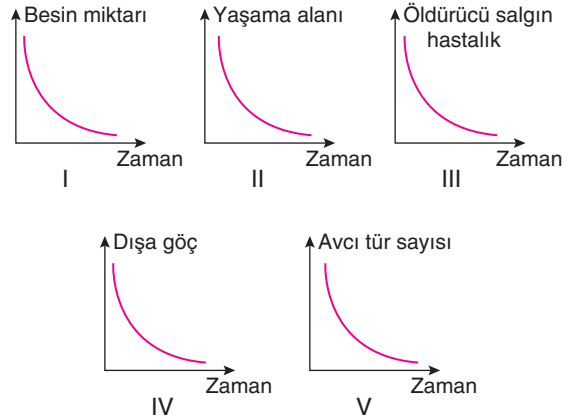
Buna göre,

- I. D ve C türlerinin 15 °C üzerindeki sıcaklığa uyum yeteneği aynıdır.
II. Sıcaklık değişimlerine en toleranslı tür B'dir.
III. Dört türün de ortak yaşayabildiği bir sıcaklık derecesi yoktur.
IV. 5 °C'deki canlı türü çeşidi sayısı ile 35 °C'deki canlı türü çeşidi sayısı eşittir.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

- 4.



Grafiklerdeki değişimlerden hangileri bir popülasyonda birey sayısının artmasına neden olabilir?

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

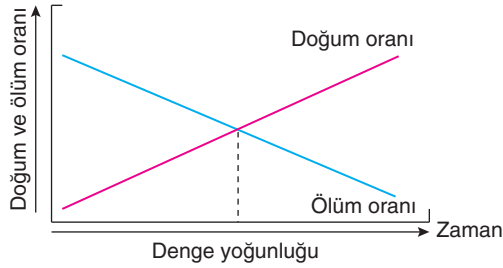
5. Dengeli bir popülasyonda;

- I. ölüm ve doğum oranının eşit olması,
- II. artık madde birikiminin artması,
- III. yaşama alanının iklim şartlarının değişmesi,
- IV. salgın hastalıkların artması,
- V. alana avcı türlerinin girmesi

durumlarından hangileri popülasyondaki denge durumunu bozabilir?

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

6. Doğal popülasyonlar yaşam süreçlerinde birtakım değişimler gösterebilir.



Grafikteki değişimin gözlemlendiği bir popülasyon için,

- I. Genç birey sayısı fazladır.
- II. Popülasyon dışı göçlerle küçülmektedir.
- III. Doğum oranı artışının sebebi besin miktarının artması olabilir.

yargılarından hangileri söylenebilir?

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

7. Dengeye ulaşmış bir popülasyonda zamanla ortamdaki besin miktarının azalmasının;

- I. tür içi rekabetin artması,
- II. dışı göçlerin artması,
- III. doğum oranının artması

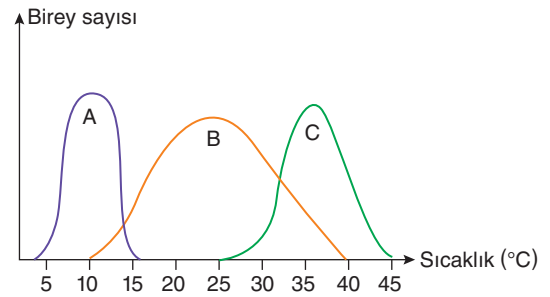
durumlarından hangilerine sebep olabileceği söylenebilir?

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

8. Aşağıdakilerin hangisinde bir popülasyonda iç ve dış faktörlere bağlı olarak değişen dengelerle ilgili sebep ve sonuç ilişkisi yanlış verilmiştir? (↑ : Artış, ↓ : Azalış)

Sebepler	Sonuçlar
A) Popülasyon yoğunluğu ↑	Çevre direnci ↑
B) Düşman sayısı ↑	Popülasyon yoğunluğu ↑
C) Ölüm oranı ↑	Rekabet ↓
D) Rekabet ↓	Birey sayısı ↑
E) Doğum oranı ↑	Rekabet ↑

9. Üç farklı popülasyonun habitatlarındaki sıcaklık değişimine bağlı büyüme eğrileri grafikteki gibidir.



Bu popülasyonların sıcaklık değişimine toleransı (hoşgörü) en yüksek olandan en aza olana doğru sıralanışı aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

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



1058488

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1	A B C D E
2	A B C D E
3	A B C D E
4	A B C D E
5	A B C D E
6	A B C D E
7	A B C D E
8	A B C D E
9	A B C D E
10	A B C D E
11	A B C D E
12	A B C D E
13	A B C D E
14	A B C D E
15	A B C D E
16	A B C D E
17	A B C D E
18	A B C D E
19	A B C D E
20	A B C D E

1. Dengeli bir popülasyonda;

- I. rekabet,
- II. ölüm oranı,
- III. dışa göç

faktörlerinden hangilerinin artışı popülasyonun küçülmesine neden olabilir?

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

2. Bir hayvan popülasyonunun aşırı büyümesi aşağıdakilerden hangisinin gerçekleşmesine kesin olarak yol açar?

- A) Popülasyonun alandan yok olmasına
B) Popülasyon içine göçlerin gerçekleşmesine
C) Popülasyon üzerindeki çevre direncinin artmasına
D) Popülasyonda üreme sonrası yaş grubuna ait bireylerin azalmasına
E) Popülasyondaki bireylerin alanda yaşayan diğer popülasyonlarla besin için rekabetinin artmasına

3. Sınırlı bölgede yaşayan birey sayıları eşit olan A, B ve C popülasyonlarının doğum, ölüm ve içe yapılan göç oranları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

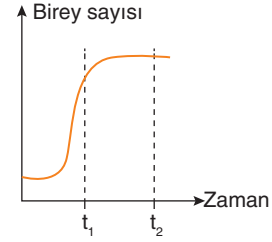
	Doğum Oranı	Ölüm Oranı	İçe Yapılan Göç Oranı
A Popülasyonu	++	+++	+
B Popülasyonu	+++	+	+++
C Popülasyonu	+++	++	++

(+++ : Fazla, ++ : Orta + : Az oranları belirtmektedir.)

Buna göre A, B ve C popülasyonlarının büyüme hızlarının çoktan aza doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru belirtilmiştir?

- A) $A > C > B$ B) $B > C > A$ C) $B > A > C$
D) $C > A > B$ E) $C > B > A$

4. Aşağıdaki grafikte bir popülasyonda birey sayısının zamana bağlı değişimi verilmiştir.



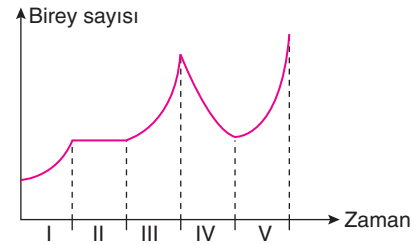
Buna göre t_1 anından sonraki değişime;

- I. olumsuz çevre koşulları,
- II. dışa göçlerde artma,
- III. yaşama alanının daralması,
- IV. rekabet

durumlarından hangileri neden olabilir?

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

5. Bir popülasyonun zamana bağlı birey sayısındaki değişim aşağıdaki grafikte verildiği gibidir.



Bu popülasyonda çevre direncinin birim zaman içinde en çok etkili olduğu zaman aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

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

6. Taşıma kapasitesine ulaşan bir popülasyonda,

- I. Birey sayısı geometrik olarak artar.
- II. Üreme dönemi öncesi bireylerin sayısı artar.
- III. Ölüm oranı azalır.
- IV. Doğum oranı artar.
- V. Çevre direnci maksimuma ulaşır.

durumlarından hangileri gerçekleşir?

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

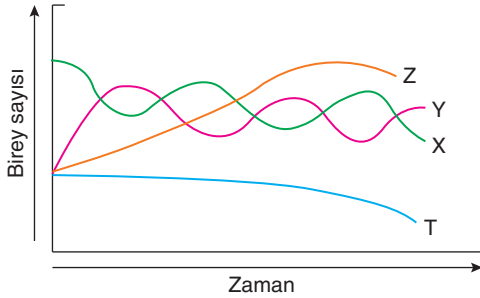
7. Üç farklı insan popülasyonunun birey sayılarının yaşlara bağlı dağılımlarını gösteren grafikler aşağıdaki gibidir.



Buna göre popülasyonların büyüme hızlarına göre çoktan aza doğru sıralanması aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. Aşağıdaki grafikte aynı ekosistemde X, Y, Z ve T popülasyonlarının zamana bağlı birey sayısı değişimleri gösterilmiştir.



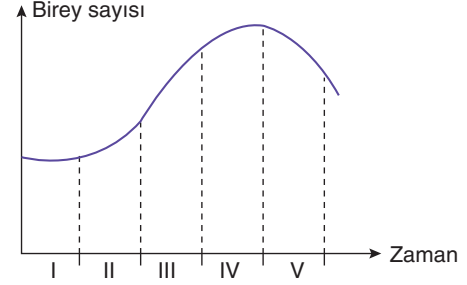
Buna göre grafiği inceleyen bir öğrencinin yaptığı,

- I. T canlısı, Z canlısı üzerinde parazit bir yaşam sürmektedir.
II. Y ve X canlıları arasında av-avcı ilişkisi bulunabilir.
III. Z canlısı, X, Y ve T canlılarının artık maddelerinden olumlu yönde etkilenmiş olabilir.

yorumlardan hangileri doğrudur?

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

9. Deniz ile sınırlanmış ve göç olanağı olmayan bir fare popülasyonunun adadaki zamana bağlı birey sayısındaki değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangileri yapılamaz?

- A) I. evre popülasyonun kuruluş fazıdır.
B) II. evrede doğum oranı ölüm oranından fazladır.
C) III. evrede besin için rekabet, I. evreden daha fazladır.
D) IV. evrede popülasyona etki eden çevre direnci artmıştır.
E) V. evrede çevre direnci nedeniyle dışa göç meydana gelmiştir.

10. Doğum oranı ölüm oranından fazla olan ve göç engelli bulunan bir popülasyonda çevre direnci ve popülasyon yoğunluğunda birbirinden bağımsız meydana gelen ilk değişim aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Çevre Direnci	Popülasyon Yoğunluğu
A)	Artar	Azalır
B)	Artar	Artar
C)	Değişmez	Artar
D)	Azalır	Azalır
E)	Azalır	Artar



1058489

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
10 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Aslı, komünite ve popülasyon ekolojisi konusunu çalışırken bazı ekolojik kavramlarla ilgili aşağıdaki notları çıkarmıştır.

Buna göre ekolojik kavramlarla ilgili Aslı'nın notlarından hangisi yanlıştır?

- A) Ekolojik niş: Bir canlının ekosistemdeki görev ve sorumlulukları
 B) Ekoton: Ekosistemler veya komüniteler arasındaki geçiş bölgesi
 C) Baskın tür: Ekosistemin doğal bitki ve hayvan çeşitliliği içinde olmayıp bu bölgeye dışarıdan gelen yeni tür.
 D) Süksesyon: Türlerin aşamalı olarak birbirinin yerini alması
 E) Habitat: Popülasyonun doğal olarak yaşadığı ve ürettiği özel yaşam alanı

2. Doğada madde döngüsündeki saprofitlerin azalması sonucunda, aşağıdaki canlılardan hangisinin ilk olarak zarar görmesi beklenir?

- A) Otlar B) Mantar C) Kurbağa
 D) Öğlena E) Kaplumbağa

3. I. Endonezya'da yanardağ patlaması sonucu lavlarla kaplanan alanlarda uzun süre sonra bazı bitkiler gelişmeye başlamıştır.
 II. Alanya'da 30 hektar kara çam ormanı yanmış ve buralarda makiler yayılış göstermeye başlamıştır.
 III. Dicle Nehri'nin erozyonla Suriye'ye taşıdığı alüvyon topraklarda bitki gelişmeye başlamıştır.
 IV. Finlandiya'da buzulların erimesi sonucu oluşan alanlar bir süre sonra likenlerle kaplanmıştır.

Yukarıdakilerden hangileri süksesyona örnek verilebilir?

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

4. Bitkilerde görülebilen özelliklerden bazıları aşağıda verilmiştir.

- İnorganik maddelerden organik madde sentezleme
- Hücre dışı sindirim yapma
- Azotlu besin ihtiyacını başka bir canlıdan karşılama

Bu özelliklerin tamamı;

- I. küsküt otu,
 II. ökse otu,
 III. böcekçil bitki

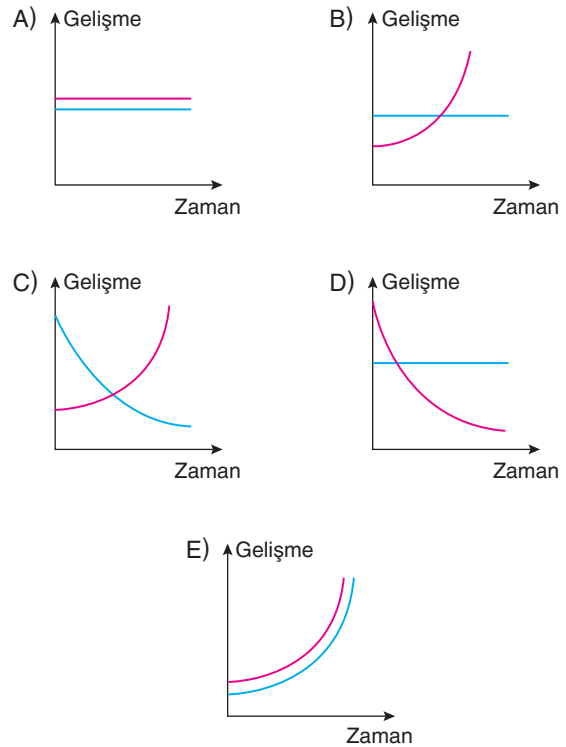
canlılarından hangilerinde görülür?

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

5. Midye kabuklarının üzerinde bulunan Bryzoa canlısı midyeden besin ihtiyacını karşılarken midyenin bu durumdan etkilenmemesi kommensalizme örnektir. Bu çeşit birlikte tek taraflı faydalanma durumu vardır.

Aşağıda verilen grafiklerden hangisi bu birlikteliği ifade etmek için kullanılabilir?

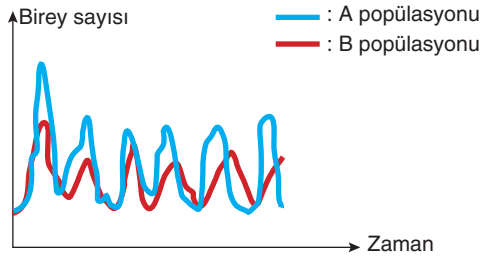
— : 1. tür — : 2. tür



6. Ekosistemdeki besin piramidinin ikinci trofik düzeyinde yer alan bir hayvan popülasyonunun büyüklüğünü aşağıda verilenlerden hangisinin miktarındaki artış olumsuz yönde etkilemez?

- A) Çevre direnci
B) Üçüncü trofik düzeyde yer alan canlı sayısı
C) Etçil canlı sayısı
D) Tür içi rekabet
E) Üretici canlı sayısı

7. Aşağıda verilen grafik A ve B popülasyonlarının birey sayısının zamana bağlı değişimini göstermektedir.



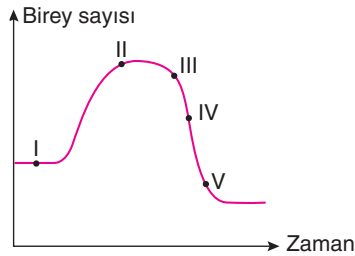
Buna göre A ve B popülasyonları arasındaki ilişki;

- I. av-avcı ilişkisi,
II. tek taraflı faydalanmaya dayanan simbiyotik birliktelik,
III. konak-parazit canlı arasındaki ilişki

türlerinden hangileri olabilir?

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

8. Aşağıdaki grafikte bir popülasyonun birey sayısının zamana bağlı değişimi verilmiştir.



Buna göre numaralanmış bölgelerin hangilerinde çevre direnci popülasyonun büyüklüğünü olumsuz yönde etkileyecek boyutta değildir?

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

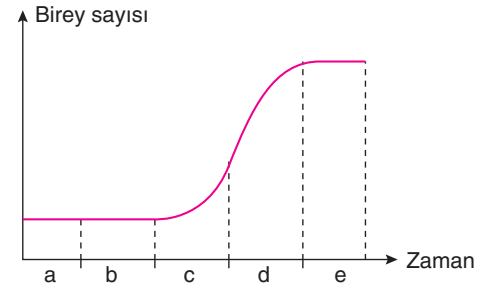
9. Bir popülasyonun neslinin tükenmesinde;

- I. yaşadığı habitatta bireylerin hayatını tehdit eden bir salgın hastalığın ortaya çıkması,
II. ilgili popülasyonun temel ihtiyaçlarının karşılandığı habitatların yok edilmesi,
III. ilgili popülasyon için hayati önemi olan unsurlardan birinin habitatтан çıkarılması

durumlarından hangileri etkindir?

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

10. Göçlerin engellendiği bir canlı popülasyonunun birey sayısının zamana bağlı değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre bu popülasyonla ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) c zaman aralığında doğum ve ölüm oranı eşittir.
B) d zaman aralığında çevre direnci artmıştır.
C) a ve b zaman aralığında popülasyondaki bireyler üreme olgunluğunda olmayabilir.
D) e zaman aralığında popülasyonun büyümesi durmuştur.
E) c ve d zaman aralıklarında popülasyonun yoğunluğu artmıştır.



1058490

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
10 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Biyoloji öğretmeni, öğrencilerine,

Anemon adı verilen bir deniz mercanı türü, palyaço balığının yaşama alanını oluşturur. Anemon yakıcı tentakülleriyle palyaço balığını düşmanlarından korurken palyaço balığı ise anemonla beslenen balıkları uzaklaştırır.

simbiyotik ilişki örneğini vererek bu ilişki çeşidi ile ilgili yorum yapmalarını istemiştir.

Bunun üzerine öğrencilerden,

Nihat: Mutualizme örnektir.

Zehra: İlişkinden her iki canlı türü de fayda sağlar.

Tamer: Anemon sayısının azalması palyaço balığını olumsuz etkiler.

yorumunu yapmıştır.

Buna göre öğretmenin hangi öğrencilerin yorumunu onaylaması beklenir?

- A) Yalnız Nihat B) Nihat ve Zehra
C) Zehra ve Tamer D) Nihat ve Tamer
E) Nihat, Zehra ve Tamer

2. Bir ekosistemin doğal bitki ve hayvan çeşitliliği içinde olmayıp bu bölgeye dışarıdan gelen yeni türlere "istilacı türler" denir.

Buna göre istilacı türler bir ekosistemde;

- I. mevcut türlerin zarar görmesi,
II. ekosistemdeki dengenin bozulması,
III. kaynaklar için rekabetin artması

durumlarından hangilerine neden olabilir?

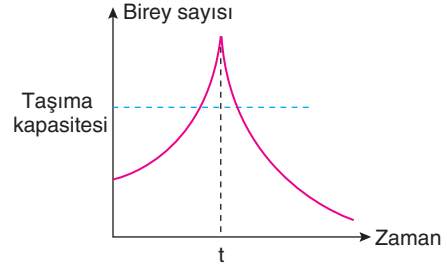
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3. I. Üreme öncesi, üreme dönemi ve üreme sonrası bireylerin yüzdelerini karşılaştırmak
II. Popülasyonun içine ve dışına olan göçleri belirlemek
III. Belirli bir zamanda birim hacime veya birim alana düşen birey sayısını hesaplamak

Yukarıda verilenlerden hangileri ile belirli bir ekosistemdeki popülasyonun yoğunluğu ölçülebilir?

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

4. Aşağıda verilen grafik bir bölgede yaşayan bir popülasyonun birey sayısındaki ani artış ve buna bağlı ani düşüşü göstermektedir.



Buna göre grafiği inceleyen bir öğrencinin ileri sürdüğü,

- I. t anına kadar o bölgede besin bolluğu yaşanmış olabilir.
II. t anına kadar popülasyon içine göçler yaşanmış olabilir.
III. t anında çevre direnci maksimum olup bu popülasyondaki birey sayısına olumsuz etki göstermiştir.
IV. t anından sonra popülasyon taşıma kapasitesine ulaşmış olmasına rağmen büyüme hızı artmaya devam etmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Popülasyonların büyüklüğündeki artış çeşitli faktörlerle dengelendiğine göre;

- I. rekabetin artması,
II. dışa göçlerin artması,
III. doğum oranının azalması,
IV. besin sıkıntısının ortaya çıkması

durumlarından hangileri popülasyonların büyüklüklerinin dengelenmesinde etkili olur?

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