

4.ÜNİTE

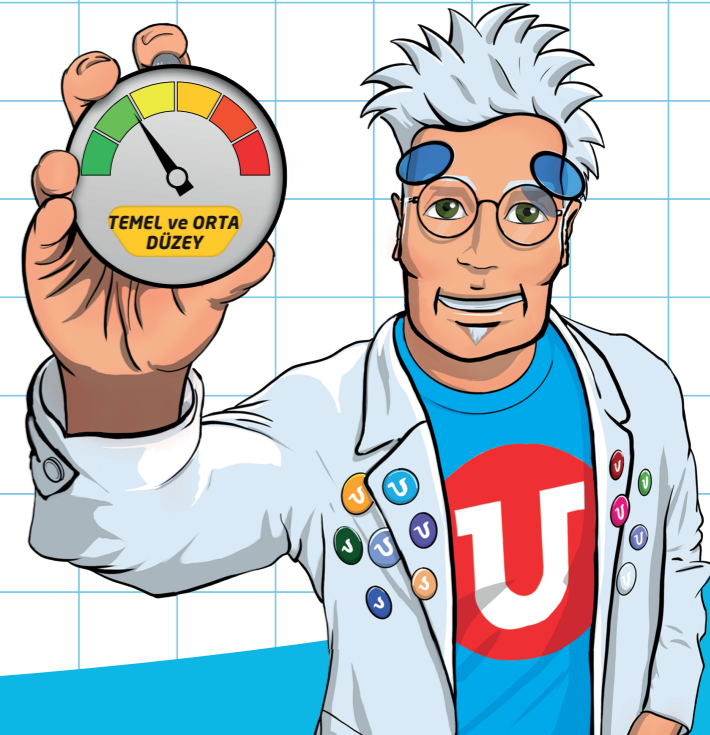
U

TYT Temel ve Orta Düzey Biyoloji Soru Bankası

Ekosistem Ekolojisi



SEZGİN EROL



EKOSİSTEM EKOLOJİSİ

EKOLOJİNİN TEMEL KAVRAMLARI

CANLI-CANSIZ FAKTÖRLER

TÜKETİCİLER

EKOSİSTEMDEKİ BESLENME İLİŞKİLERİ

EKOLOJİNİN TEMEL KAVRAMLARI

- Canlıların birbirleri ve çevreleri ile olan ilişkilerini inceleyen bilim dalına ekoloji denir.
- Ekoloji; bireylerin meydana getirdiği biyolojik organizasyonlar ile ilgilenir.



→ **Popülasyon**, belirli bir bölgede aynı türe ait bireylerin meydana getirdiği topluluğa denir.



→ Belirli bir bölgede bulunan popülasyonların tamamının oluşturduğu birlikteliğe **komünite** denir.

→ **Ekosistem;** belirli bir bölgede yaşayan canlı bireyler ile cansız unsurların oluşturduğu birlikteliğe denir.



→ **Biyom;** kendine özgü iklimi, bitki örtüsü ve hayvan topluluğu olan coğrafik alanlara denir.

→ **Biyosfer;** dünya üzerinde canlıların yaşadığı alana denir.

- Belirtilen bu kavramların **küçükten büyüğe** doğru sıralaması aşağıdaki gibidir.
- Popülasyon, Komünite, Ekosistem, Biyom ve Biyosfer



→ **Habitat;** bir canlının doğal yaşam ortamıdır.



→ **Ekolojik niş;** Bir canlının ekosistemde ki görevidir.

→ **Biyotop;** canlıların yaşamsal faaliyetlerini devam ettirdiği coğrafik alana denir.

- Ekoton; komüniteler arası geçiş bölgelerine denir.
- Flora; bir ekosistemde bulunan bitkilerin oluşturduğu topluluğa denir.
- Fauna; bir ekosistemde bulunan hayvanların oluşturduğu topluluğa denir.



Ekosistemleri Etkileyen Faktörler

Cansız (Ambiyotik) Faktörler

- Işık
- Sıcaklık
- İklim
- Toprak ve mineraller
- Su
- Ortamın pH değeri

Canlı (Biyotik) Faktörler

- Üreticiler
- Tüketiciler
- Ayrıştırıcılar

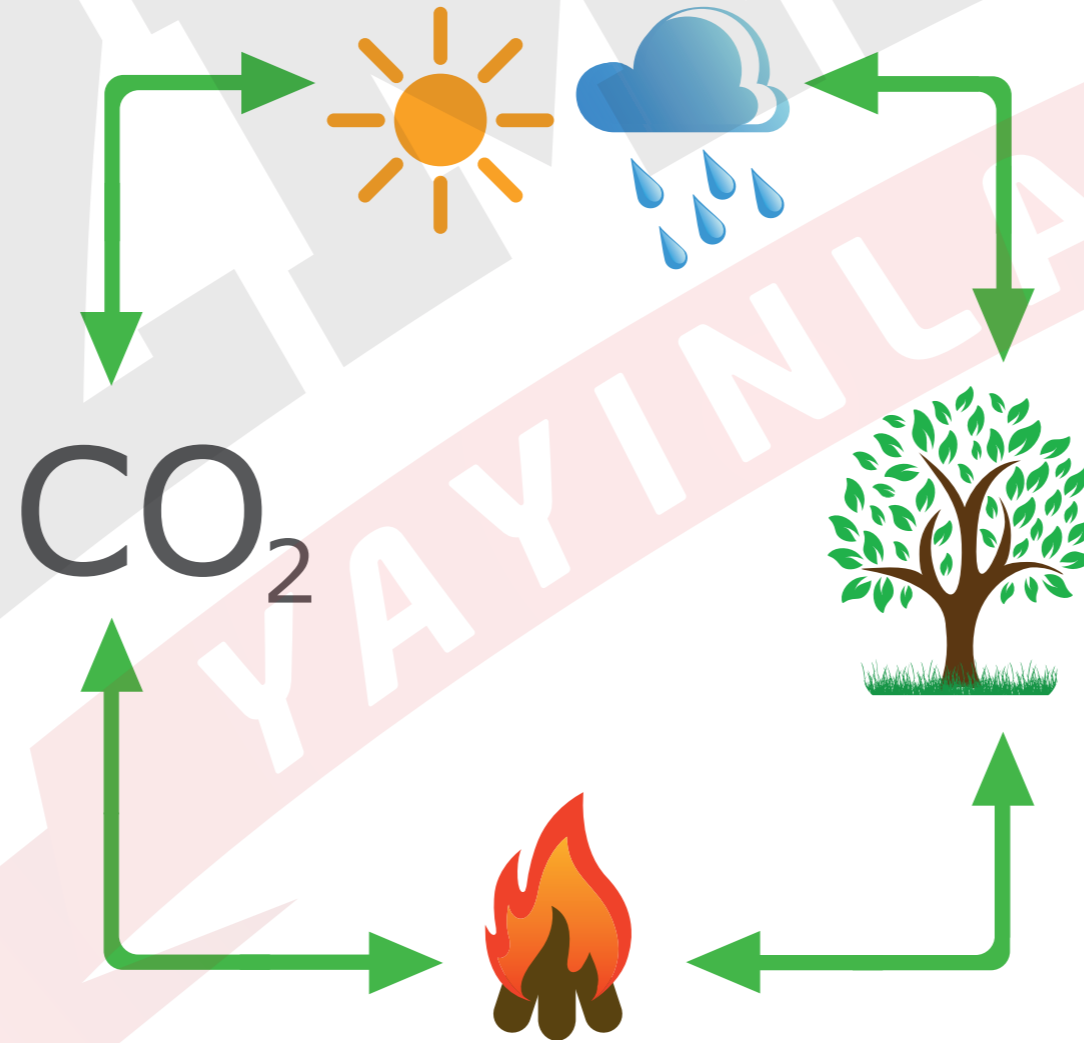
CANSIZ CABİYOTİK FAKTÖRLER

- Işık
- Su
- Sıcaklık
- İklim
- Toprak



CANLI (BİYOTİK FAKTÖRLER)

- Üreticiler (Ototrof Canlılar)
- Tüketiciler (Heterotrof)
- Hem ototrof hem heterotrof canlılar.



EKOSİSTEMDEKİ BESLENME İLİŞKİLERİ

OTOTROF CANLILAR

Fotoototrof canlılar

→ İnorganik maddeye klorofil ve güneş ışığı yardımıyla organik maddeye çevirirler.



→ Genel denklemi yukarıda gösterildiği gibi olmasına rağmen bazı fotoototrof canlılarda farklı hidrojen kaynakları da kullanılabilir. (H₂S gibi)



→ Güneş ışığı kullanımı,

→ Klorofilin soğurması

→ CO₂ kullanılması

→ Hidrojen kaynağı

→ Kullanımı tüm fotosentez yapan canlılarda ortaktır.

→ O₂ oluşması ise tüm fotosentez yapan canlılarda görülmez.



Kemoototrof Canlılar



- İnorganik maddeyi elde ettikleri kimyasal enerji ile organik maddeye çevirirler.
- Klorofil veya benzeri bir unsura ihtiyaçları yoktur.
- Güneş ışığına ihtiyaç duymazlar. (Şartlar uygunsa reaksiyon sürekli olabilir.)

- Oluşturdukları oksijeni atmosfere vermezler, yeni oksitlenme tepkimeleri sırasında kullanırlar.
- Sadece prokaryot hücre özelliğine sahip bazı canlılarda gerçekleşir.



! ÖSYM SEVER 1 :

→ Ototrof beslenme özelliğine sahip bir canlı ya fotosentez ya da kemosentez yapar. İki olayı birlikte **YAPAMAZ**.

! ÖSYM SEVER 2 :

→ CO₂ kullanımı ve besin üretimi ototrof beslenme özelliğine sahip canlılarda ortaktır.



Heterotrof Canlılar

Holozoik Beslenen Canlılar

- Büyük katı parçalar halinde beslenen canlılardır.
- 3 şekilde olur
- Etçil (Karnivor)
- Otçul (Herbivor)
- Hem etçil hem otçul (Omnivor)



! ÖSYM SEVER 3 :

- Otçul canlıların bağırsakları etçil beslenen canlılara göre daha uzundur. Bu durumun nedeni selülozu sindirmelerini kolaylaştırmaktır. Ayrıca geviş getirme özelliğine sahiplerdir.

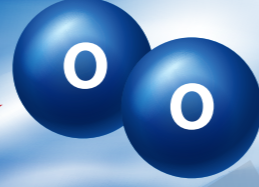


Saprofit Canlılar

- Doğada madde döngülerinin devamlılığını sağlayan canlılardır.
- Bazı bakteriler, bazı arkeler, bazı protistalar, bazı mantarlar ve toprak solucanı bu grup içerisinde değerlendirilir.
- Sindirim enzimleri çok güçlüdür.

OKSİJEN DÖNGÜSÜ

Atmosfer
oksijeni



Fotosentez

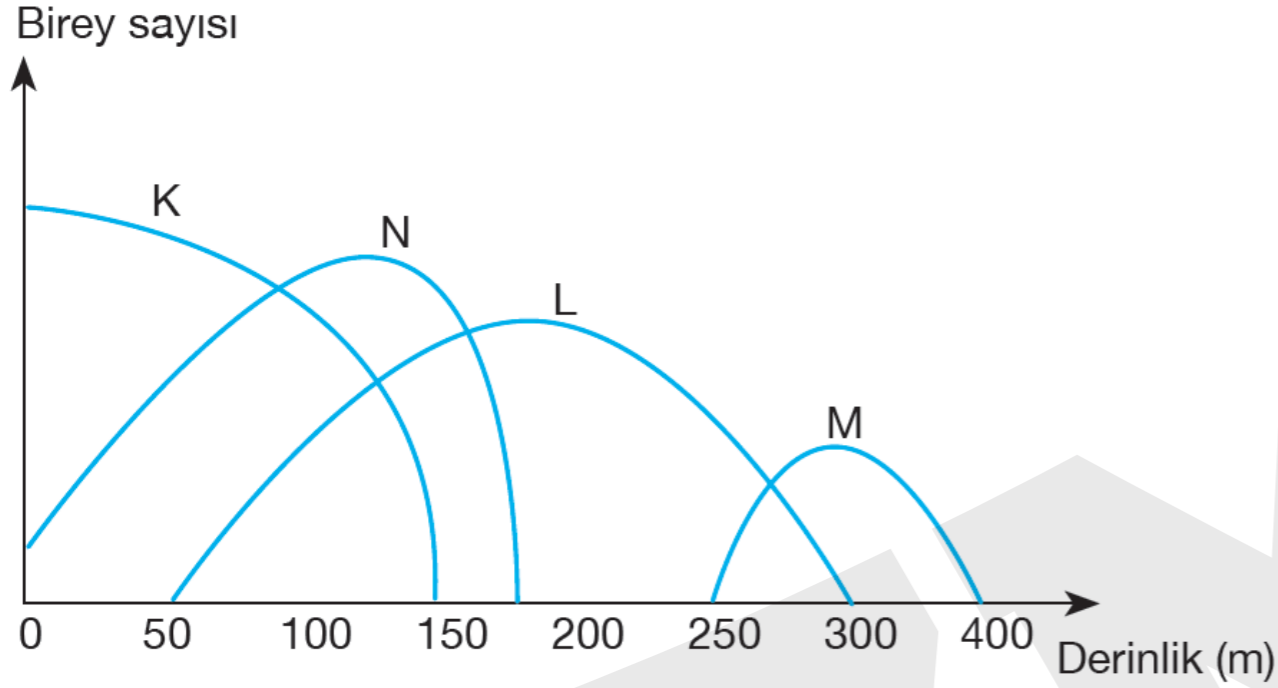


HEM OTOTROF HEM DE HETEROTROF CANLILAR

- Bu canlılar hem kendi besinlerini üretirler (Fotosentez)
- Hem de hazır beslenirler (Heterotrof)
- En önemli örnekleri öglena ve böcekçil bitkidir.



Örnek:



Yukarıdaki grafik, bir gölde yaşayan K, L, M, N balık türlerinin birey sayısı ile gölün derinliği arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

Bu grafikteki bilgilere dayanarak;

- I. M türü K türüne göre düşük oksijenli ortamda yaşayabilir.
- II. L türünün tolerans aralığı diğer türlere göre daha fazladır.
- III. M ve N türü arasında rekabet vardır.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

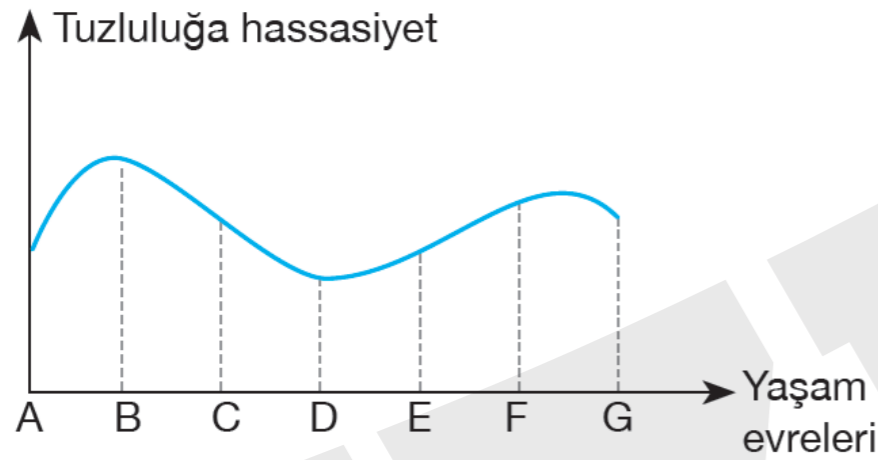
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III



Örnek:

Aşağıdaki grafikte, bir türün yaşam evreleri sırasında ortamın tuzluluk derecesine karşı gösterdiği duyarlılık verilmiştir.

(A, yumurta; B, larva; C, gençlik; D, ergin; E, seksüel olgunluk; F, üreme; G, yaşlılık)



Buna göre, grafikteki verilere dayanarak;

- I. Türün tuza duyarlılığı, gelişim evrelerine bağlı olarak değişir.
- II. Türün tuzluluğa olan duyarlılığı özellikle üreme ve larva evrelerinde yükselir.
- III. Türün gelişim evrelerinde tuzluluğa duyarlılıkla ilgili belirli tolerans aralıkları bulunabilir.

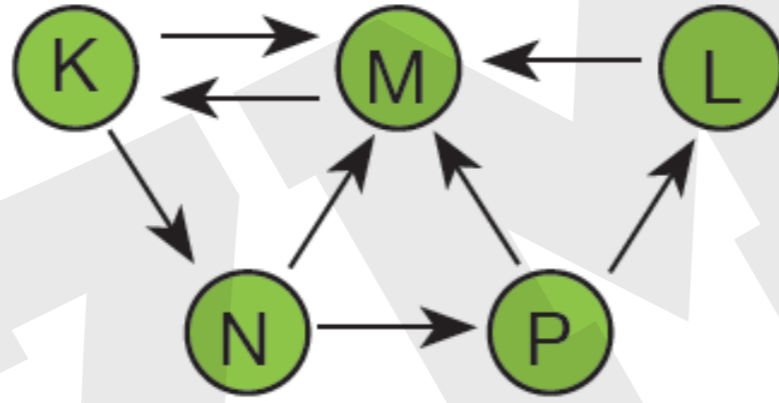
Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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



Örnek:

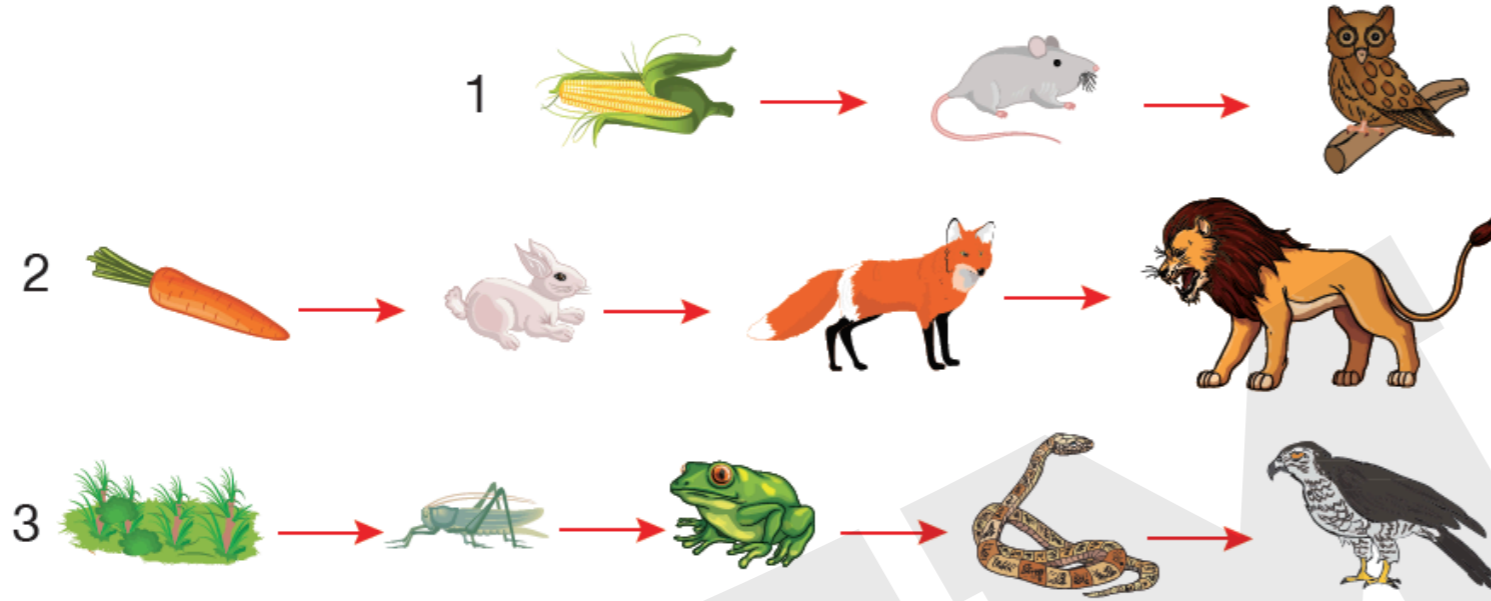
Aşağıdaki şekilde bir kara ekosisteminde bitkilerle başlayan besin zinciri verilmiştir.



Buna göre, bu besin zincirindeki hangi canlı türünün genellikle hücre dışına enzim salgılaması beklenmez?

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

Örnek:



Yukarıda verilen her üç farklı besin zinciri ile ilgili olarak;

- I. En üst basamaktaki biyokütleler aynıdır.
- II. Üst basamağa doğru gidildikçe birey sayısında azalma olur.
- III. Her trofik düzeyde aktarılan enerji oranı aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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