Ekosistemin Bileşenleri

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Ekoloji**, canlıların birbirleri ve çevreleriyle ilişkilerini inceleyen bilim dalıdır. **Ekosistem**, belirli bir bölgedeki canlı topluluklarının tamamı ve etkileşim içinde oldukları cansız çevredir. Organizasyon düzeyleri: organizma – popülasyon – komünite – ekosistem – biyosfer.
- **Cansız (abiyotik) bileşenler:** ışık, sıcaklık gibi iklim elemanları, su, pH ve topraktır. **İklim**, bir bölgede uzun yıllar hüküm süren hava koşullarının ortalamasıdır; canlıların dağılışını ve etkinliklerini belirler.
- **Işık** fotosentezi, çiçek açma zamanını, kuşların göçünü ve hayvanların üreme dönemlerini etkiler. **Sıcaklık** enzimlerin çalışmasını etkiler; canlılar ortama uyum sağlamıştır (kaktüs, çöl ve kutup tilkisi, deve). **Su** kurak ortamlarda sınırlayıcıdır (sarı sabır, kanguru sıçanı).
- **Toprak** organik (humus, çürüyen maddeler) ve inorganik (mineraller) kısım, su ve hava içerir; pek çok canlıya yaşam alanıdır. **pH**: her canlının yaşayabileceği optimum bir pH değeri vardır; kirlilik ve asit yağmurları pH'yi değiştirebilir.
- **Canlı (biyotik) bileşenler: üreticiler** (ototroflar: karada bitkiler; suda algler ve siyanobakteriler; derin deniz dibi ve bataklıklarda kemosentetik bakteriler ve arkeler), **tüketiciler** (heterotroflar) ve **ayrıştırıcılar** (saprotrof bakteri ve mantarlar).
- Ayrıştırıcılar organik maddeleri inorganik maddelere dönüştürerek madde döngüsünü sağlar. Bileşenlerden birinin ortadan kalkması ekosistem dengesini bozar; örneğin ayrıştırıcılar olmasa üreticiler gerekli inorganik maddelere ulaşamaz.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Boşlukları doldurunuz.
a) Canlıların birbirleri ve çevreleriyle ilişkilerini inceleyen bilim dalına ..... denir.
b) Belirli bir bölgedeki canlı toplulukları ve etkileşim hâlinde oldukları cansız çevrenin oluşturduğu birime ..... denir.
c) Bir bölgede uzun yıllar hüküm süren hava koşullarının ortalamasına ..... denir.

2 Aşağıdakileri ekosistemin canlı (biyotik) ve cansız (abiyotik) bileşenleri olarak sınıflandırınız.
Işık – Mantar – Toprak – Alg – pH – Sıcaklık – Tavşan – Su

3 Ekosistemin canlı bileşenleri işlevlerine göre hangi üç gruba ayrılır?

4 Aşağıdakilerden hangisi ayrıştırıcı canlılara örnektir?

A) Siyanobakteri B) Kızıl tilki C) Çam ağacı D) Şapkalı mantar E) Dağ keçisi

5 Sucul ekosistemlerde üretici canlılar hangileridir?

A) Algler ve siyanobakteriler
B) Balıklar
C) Mantarlar
D) Yengeçler
E) Ayrıştırıcı bakteriler

6 Ekolojik organizasyon düzeylerini küçükten büyüğe doğru sıralayınız.
Komünite – Biyosfer – Organizma – Ekosistem – Popülasyon

7 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) Tüketiciler ototrof canlılardır.
(…) Toprağın organik kısmında humus bulunur.
(…) Işık, hayvanların göç ve üreme davranışlarını etkileyebilir.
(…) Derin deniz diplerinde üreticiler genellikle kemosentetik bakteriler ve arkelerdir.

8 İklimi oluşturan fiziksel faktörlerden dördünü yazınız.

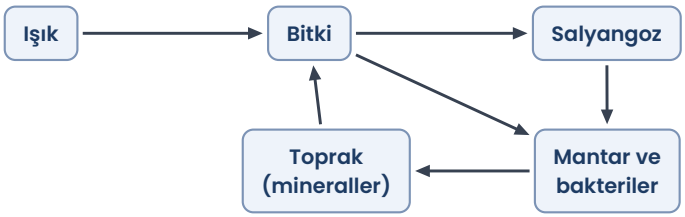
9 Toprağın içeriğinde bulunan dört bileşeni yazınız.

10 Sıcaklığın canlıların biyolojik süreçlerini etkilemesinin başlıca nedeni nedir?

A) Sıcaklığın ışığı engellemesi
B) Protein ve enzimlerin etkin çalışmasının sıcaklığa bağlı olması
C) Sıcaklığın toprağı yok etmesi
D) Sıcaklığın pH'yi sabit tutması
E) Sıcaklığın suyu artırması

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Şemada kapalı bir teraryum ekosistemindeki bazı ilişkiler gösterilmiştir. Mantar ve bakteriler teraryumdan tamamen uzaklaştırılırsa uzun sürede ne olur? Açıklayınız.



12 Eşleştiriniz.

1) Kaktüs 2) Kanguru sıçanı 3) Deve 4) Sarı sabır

a) Su içmeden kuru tohumlarla beslenerek uzun süre yaşayabilir.

b) 50 °C'un üzerindeki sıcaklıklara dayanabilir.

c) Yapraklarında su depolar.

ç) Vücut sıcaklığını esnek biçimde ayarlayarak terlemeyi en aza indirir.

13 Tabloda üç bölgenin yıllık yağış miktarı ve bitki türü sayısı verilmiştir.

Bölge	Yıllık yağış (mm)	Bitki türü sayısı
K	150	40
L	600	210
M	2000	650

Tablodan nasıl bir sonuç çıkarılabilir? Bu sonucu açıklayan cansız bileşen hangisidir?

14 Çöl tilkisinin kulakları kutup tilkisininkinden büyüktür. Bu farkın hangi cansız çevre faktörüne uyumla ilgili olduğunu açıklayınız.

15 Üreticiler ekosistemde hangi iki yolla besin üretir? Her birine bir canlı örneği veriniz.

16 Bir göle karışan asitli atıklar suyun pH değerini düşürmüştür. Bu durumun göldeki canlılara etkisi hangisidir?

A) Ayrıştırıcılar fotosentez yapmaya başlar.
B) Canlılar pH değişiminden etkilenmez.
C) Yalnızca üreticiler artar.
D) Gölün sıcaklığı hemen donma noktasına düşer.
E) Birçok canlının yaşamı olumsuz etkilenir; çünkü her canlının optimum bir pH değeri vardır.

17 Işığın bitkiler üzerindeki iki etkisini yazınız.

18 Aşağıdakilerden hangisi iklimin oluşmasında etkili olan faktörlerden biri **değildir**?

A) Denize uzaklık
B) Ekvator'a uzaklık
C) Bir canlının kürk rengi
D) Yer şekilleri
E) Deniz seviyesinden yükseklik

19 Ekoloji araştırmalarının farklı boyutlarındaki çalışma alanlarından üçünü yazınız.

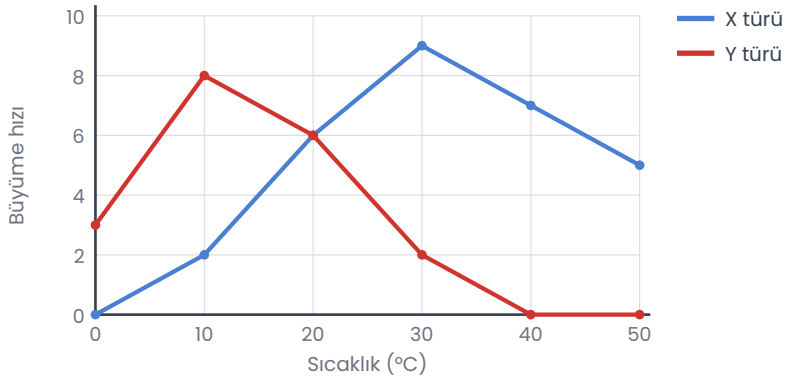
20 Bir ormandaki ağaçların yaprakları ve hayvan kalıntıları ayrışarak toprağa karışır. Bu olayın toprağın hangi kısmını zenginleştirdiğini ve üreticilere yararını yazınız.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Güneş ışığının ulaşmadığı bir mağara gölünde yaşayan canlılar arasında kemosentetik bakteriler, bakterilerle beslenen küçük kabuklular ve kabuklularla beslenen kör balıklar bulunmaktadır. Bu ekosistemle ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) Enerji akışı ışık enerjisiyle başlar.
B) Üreticiler kemosentetik bakterilerdir.
C) Kör balıklar heterotroftur.
D) Ekosistemde ayrıştırıcılar da bulunmalıdır.
E) Kabuklular tüketicidir.

22 Grafikte X ve Y bitki türlerinin farklı sıcaklıklardaki büyüme hızları verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) Y türü 50 °C'ta X türünden hızlı büyür.
B) İki türün en hızlı büyüdüğü sıcaklık aynıdır.
C) X türü sıcak, Y türü serin ortamlara daha uyumludur.
D) Sıcaklık iki türün büyümesini de etkilememektedir.
E) X türü 0 °C'ta en hızlı büyür.

23 Bir ekosistemde üreticiler, tüketiciler ve ayrıştırıcılardan hangisinin ortadan kalkması **madde döngüsünü** doğrudan durdurur? Nedenini açıklayınız.

24 Aşağıdaki gözlemlerden hangisi ışığın bir **hayvan davranışını** etkilediğine örnektir?

A) Asit yağmurlarının göl pH'sini düşürmesi
B) Kaktüsün yüksek sıcaklığa dayanması
C) Sarı sabır bitkisinin su depolaması
D) Humusun toprağı zenginleştirmesi
E) Günlerin kısalmasıyla bazı kuşların göç etmeye başlaması

25 Bir öğrenci "Ekosistemin cansız bileşenleri canlılardan etkilenmez, yalnızca canlıları etkiler." diyor. Bu yargıyı bir örnekle çürütünüz.

26 Tropikal bir yağmur ormanı ile bir çöl ekosistemi karşılaştırıldığında aşağıdakilerden hangisinin çölde daha **sınırlayıcı** olması beklenir?

A) Oksijen B) Işık C) Karbondioksit D) Su E) Güneş enerjisi

27 Bir akvaryumda su bitkileri, balıklar, salyangozlar ve dipte bakteriler bulunmaktadır. Akvaryum uzun süre karanlıkta tutulursa canlılarda hangi sırayla olumsuz etkiler görülmesi beklenir? Açıklayınız.

28 Aşağıdakilerden hangileri ekosistemin canlı ve cansız bileşenleri arasındaki etkileşime örnektir?

I. Bitkilerin kökleriyle topraktan mineral alması
II. Ayrıştırıcıların kalıntıları parçalayarak toprağa mineral kazandırması
III. İki tilkinin aynı avı yakalamaya çalışması

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

29 Yeni kurulan bir okul bahçesi ekosisteminde bitki çeşitliliğini artırmak için toprak, su ve ışık bakımından alınabilecek birer önlem yazınız.

30 Kutup bölgelerinde ve çöllerde tür çeşitliliğinin tropikal bölgelere göre az olmasının iki nedenini cansız faktörlerle açıklayınız.

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**