

1. TEMA AÇIK UÇLU SORU ve CEVAPLARI

SORU 1. Ekosistemi etkileyen faktörler karışık olarak verilmiştir.

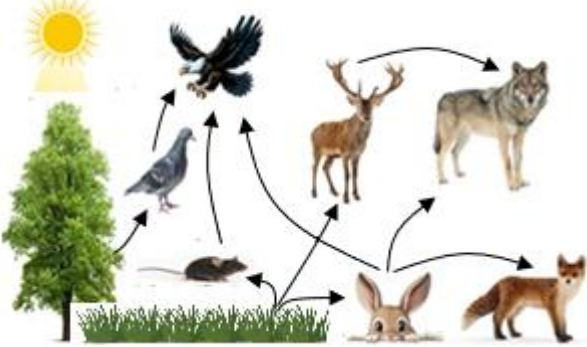
“Işık, sıcaklık, Bakteriler, bitkiler, ortam pH'si, toprak ve mineraller, mantarlar, iklim, hayvanlar”

Bu faktörleri biyotik olanlar, abiyotik olanlar şeklinde gruplandırınız.

CEVAP:

Biyotik olanlar	Abiyotik olanlar
Bakteriler, bitkiler, mantarlar, hayvanlar”	ışık, sıcaklık, ortam pH'si, toprak ve mineraller, , iklim

SORU 2.Aşağıda verilen besin ağını inceleyerek aşağıda verilen soruları cevaplandırınız.



a) Bu besin ağının birinci basamağı hangi canlılardan oluşur?

CEVAP: Bitkiler (üreticiler=ototrof canlılar)

b) Hangi canlılar güneş ışığını kimyasal bağ enerjisine dönüştürür?

CEVAP: Bitkiler (üreticiler)

c) Bu besin ağında hangi canlılar birincil tüketicidir?

CEVAP: Bitkilerle beslendiği gösterilen tavşan, güvercin, geyik ve fare

d) Hangi canlılar birincil tüketicilerle beslenir?

CEVAP: Otçullarla beslendiği gösterilen tilki, kurt, kartal

e. Hangi canlılar birden fazla besin zincirinde yer alır?

CEVAP: Verilen besin zincirlerini oluşturalım:

-Bitki → güvercin → kartal

-Bitki → fare →kartal

-Bitki → geyik → kurt

-Bitki → tavşan → tilki

-Bitki → tavşan → kurt

-Bitki →tavşan → kartal

Görüldüğü gibi bitki, kartal, tavşan, kurt

f) Besin zincirinde üreticiden son tüketiciye doğru gidildikçe enerji aktarımı ve birey sayısında nasıl bir değişiklik gözlenir?

CEVAP: Aktarılan enerji miktarı ve birey sayısı azalır.

g) Fare kaçınıcı trofik basamakta bulunur?

CEVAP: Fare, birincil tüketicidir. Besin zincirinin ikinci basamağında bulunur. Dolayısı ile trofik düzeyi de ikidir.

h) Hangi canlılarda biyolojik birikiminin en fazla olması beklenir?

CEVAP: Biyolojik birikimi en fazla olanlar kartal, kurt ve tilkidir. Çünkü besin zincirlerinin son basamağında yer alırlar.

SORU 3. “Bizon, fil, sığır, antilop gibi otçulların beslenirken yürüdükleri yerlerde açığa çıkan böcekler küçük beyaz balıkçılların besini olur. Küçük beyaz balıkçıllar bu birliktelikten yarar sağlarken otçullar etkilenmez.”

Yukarıda ifade edilen simbiyotik ilişkinin adını yazınız.

CEVAP: Kommensalizm

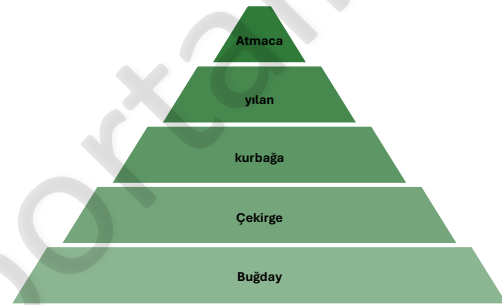
SORU 4. Bir göl ekosisteminde yaşayan ve aynı besin zincirinde bulunan beş ayrı türe ait canlıların dokularında biriken toksik madde miktarları aşağıda verilmiştir.

Canlı türleri	Biriken toksik miktarları
I. canlı türü	0,4 ppm
II. canlı türü	0,01 ppm
III. canlı türü	2,5 ppm
IV. canlı türü	1,3 ppm
V. canlı türü	4,9 ppm

Buna göre bu beş canlı türünün oluşturduğu besin zincirini son tüketiciden üreticiye doğru sıralayınız.

CEVAP:V-III-IV-I-II.....

SORU 5. Aşağıda bir besin piramidi verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Sorular	Cevaplar
Vücudunda zehirli madde birikimi en az olan canlı hangisidir?	
Birincil tüketici olan canlı hangisidir?	
Biyokütlesi en az olan canlı hangisidir?	
İkincil tüketici olan canlı hangisidir?	
Dördüncü trofik düzeyde bulunan canlı hangisidir?	

CEVAP:

Sorular	Cevaplar
Vücudunda zehirli madde birikimi en az olan canlı hangisidir?	Buğday
Birincil tüketici olan canlı hangisidir?	Çekirge
Biyokütlesi en az olan canlı hangisidir?	Atmaca
İkincil tüketici olan canlı hangisidir?	kurbağa
Dördüncü trofik düzeyde bulunan canlı hangisidir?	Yılan

SORU 6. Aşağıdaki tabloda verilen özelliklerin **üreticilerden tüketicilere doğru** değişim durumunu “artar/ azalır” ifadelerini kullanarak değerlendiriniz.

Özellik	Değişim
Biyokütle	Azalır
Aktarılan enerji miktarı	Azalır
Birey sayısı	Azalır
Biyolojik birikim	Artar
Kaybedilen enerji miktarı	Artar

CEVAP

Özellik	Değişim
Biyokütle	Azalır
Aktarılan enerji miktarı	Azalır
Birey sayısı	Azalır
Biyolojik birikim	Artar
Kaybedilen enerji miktarı	Artar

SORU 7. Bir komünitede türler arası etkileşim tipleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Etkileşen canlılar birlikteyken bu tabloyu, etkileşim şekillerine göre fayda sağlayana "+", zarar göreni "-" ve etkilenmeyi "0" ile göstererek tamamlayınız.

Etkileşim tipi	1. Tür	2. Tür
Rekabet		
Mutualizm		
Kommensalizm		
Parazitlik		
Amensalizm		
Av-Avcı		

CEVAP:

Etkileşim tipi	1. Tür	2. Tür
Rekabet	-	-
Mutualizm	+	+
Kommensalizm	+	0
Parazitlik	+	-
Amensalizm	0	-
Av-Avcı	+	-

SORU 8. Bir komünitede türler arası etkileşim tipleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. **Etkileşen canlılar ayrıldığında** bu tabloyu, etkileşim şekillerine göre fayda sağlayana "+", zarar göreni "-" ve etkilenmeyi "0" ile göstererek tamamlayınız.

Etkileşim tipi	1. Tür	2. Tür
Rekabet		
Mutualizm		
Kommensalizm		
Parazitlik		
Amensalizm		
Av-Avcı		

CEVAP:

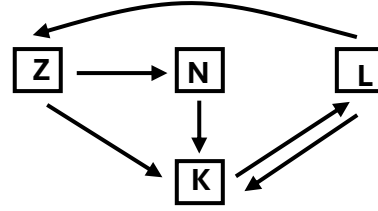
Etkileşim tipi	1. Tür	2. Tür
Rekabet	+	+
Mutualizm	-	-
Kommensalizm	-	0
Parazitlik	-	+
Amensalizm	0	+
Av-Avcı	-	+

SORU 9. Aşağıda su döngüsünü sağlayan bazı olaylar verilmiştir.

- Yoğunlaşma sonucu yağmur oluşumu
 - Buharlaşma ile atmosfere çıkış
 - Yağış ile yeryüzüne dönüş
 - Toprağa geçiş ve yeraltı su kaynaklarının oluşumu
- Deniz ve okyanuslardan başlayarak bu olayların gerçekleşme sırasını yazınız.**

CEVAP:II-I-III-IV.....

SORU 10. Bir ekosistemde besin zinciri aşağıdaki şemada gösterilmiştir.



Şemada oklar, besin kaynağı olan gruptan besin alan gruba doğru çizilmiştir.

Buna göre, üretici, birincil tüketici, ikincil tüketici ve ayrıştırıcı canlı gruplarını aşağıdaki tabloda eşleştiriniz.

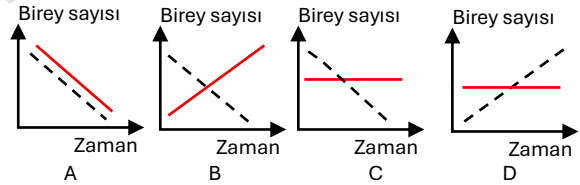
Üretici	
Birincil Tüketici	
İkincil Tüketici	
Ayrıştırıcı	

CEVAP: Açıklama: K hepsinden besin aldığı için ayrıştırıcıdır. Sadece ayrıştırıcıdan besin alan L, üreticidir

Üretici	L
Birincil Tüketici	Z
İkincil Tüketici	N
Ayrıştırıcı	K

SORU 11. Türler arasındaki **simbiyotik ilişki bozulduğunda** birey sayısında meydana gelen değişiklikler aşağıdaki A, B, C ve D grafiklerinde gösterilmiştir.

Buna göre ilgili grafiğin hangi ilişki çeşidine ait olduğunu verilen tabloya yazınız.



A	B	C	D

CEVAP:

A	B	C	D
Mutualizm	Parazitlik	Kommensalizm	Amensalizm

SORU 12. Üretici (ototrof canlılar) hangi özelliklerinden dolayı fotoototrof ve kemoototrof canlılar olarak ikiye ayrılır?

CEVAP:

-Besin üretimi için kullandıkları enerji kaynağının çeşidine göre ikiye ayrılır. Güneş ışığını kullananlar fotootrof, bazı inorganik maddelerin oksidasyonu ile sağlanan kimyasal enerjiyi kullananlar Kemoototrof olarak adlandırılır.

SORU 13. Ağaçkakana benzeyen bir kürdan kuşu türü, gergedanlar üzerindeki bit ve keneleri yiyerek besinini temin eder. Bu kuşların içgüdüğü kuvvetlidir, bu sayede yaklaşan düşmanları hissettiklerinde yüksek sesle öterek uzaklaşır ve gergedanları yaklaşan düşmana karşı uyarırlar. Aldığı uyarı üzerine kaçmaya çalışan gergedan birden etrafının aslanlar ile çevrildiğini fark eder. Gergedan için çok geçtir, aslanların yemi olmaktan kendini kurtaramaz. Karnını doyuran aslanlar bölgeden uzaklaştıktan sonra kalan atıkların üzerine de akbalar konar.

Bu parçaya göre aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

a) Gergedan ile kürdan kuşu arasındaki ortak yaşam çeşidini yazınız.

CEVAP: Mutualizm

b) Gergedan ile kene arasındaki ortak yaşam çeşidini yazınız.

CEVAP: Parazitizm

c) Akbaba ile aslan arasındaki ortak yaşam çeşidini yazınız.

CEVAP: Kommensalizm

d) Kürdan kuşu ile kene arasındaki ortak yaşam çeşidini yazınız.

CEVAP: Av-avcı

SORU 14. Atık yönetimi nedir? Hangi işlemler ile gerçekleştirilir.

CEVAP: Atık Yönetimi, evsel, tıbbi, tehlikeli ve tehlikesiz atıkların azaltılması, kaynağında ayrıştırılması, ara depolama ve gerektiğinde aktarma merkezleri kurulması gibi süreçleri kapsayan bir yönetim biçimidir.

- Geçici depolama, taşıma, ara depolama, geri dönüşüm ve geri kazanım gibi işlemlerle gerçekleştirilir.

SORU 15. Bertaraf işlemi; atıkların ayıklanarak tekrar kullanım, geri dönüşüm, geri kazanım gibi işlemleri kapsar. Bu işlemlerden sonra hangi uygulamalar ile bertaraf işlemi gerçekleştirilir. Birer cümle ile açıklayınız.

CEVAP:

a) Kompostlaştırma, mikroorganizma adı verilen ve çoğunluğu gözle görülmeyen canlıların, ortamın oksijenini kullanarak çöp içerisindeki organik maddeleri biyokimyasal yollarla ayrıştırmasıdır.

b) Biyometanizasyon (Anaerobik Çürüme), organik artıkların oksijensiz ortamda parçalanarak biyogaza (metan ve karbondioksit) dönüştürülmesi işlemidir.

c) Yakma işlemi: Temel amacı katı atıkların hacmini azaltmak için yapılan bertaraf işlemidir.

d) Düzenli depolama; yakılması veya geri kazanımı mümkün olmayan yakma külleri, fiziksel ve kimyasal işlem kalıntıları, asbest içeren atıklar, tehlikeli madde içeren yığıntı atıkları gibi katı formda olan atıklar çevreye zarar vermeden uygun bir şekilde depolanmasıdır.

SORU 16. Biyoçeşitlilik, biyolojik çeşitliliğin kısaltılmışı olup yaşayan canlıların çeşitliliği demektir. Biyoçeşitliliğin azalmasının temel nedenlerinden 4 tanesini yazınız.

CEVAP:

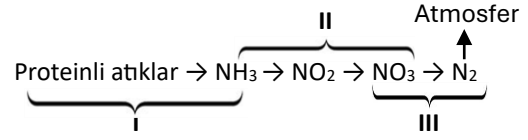
1. Habitat tahribatı
2. İstilacı türler
3. Aşırı kullanma
4. Kirlilik

SORU 17. Havanın serbest azotonun bağlanma şekillerinden ikisini yazınız.

CEVAP:

- Toprakta ya da baklagillerin köklerinde bulunan nodüllerde yaşayan azot bağlayıcı bakterilerin faaliyeti.
- Yıldırım, şimşek gibi yüksek enerjili olayların etkisi.

SORU 18. Azot döngüsünün bazı basamakları aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

a) Gösterilen üç basamağın isimlerini yazınız.

CEVAP:I: Pütrifikasyon (Çürüme= kokuşma)

II: Nitrifikasyon

III: Denitrifikasyon

b) Hangi basamaklar sadece prokaryot hücre yapısındaki organizmalar tarafından gerçekleştirilir?

CEVAP: II ve III

c) Hangi basamaklar hem prokaryot hem de ökaryot hücre yapısındaki organizmalar tarafından gerçekleştirilebilir?

CEVAP: Yalnız I

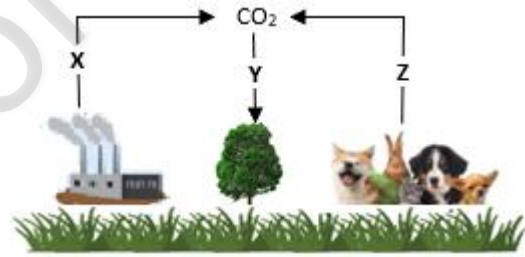
d) Hangileri toprağın azot bakımından zenginleşmesini sağlar?

CEVAP: I ve II

e) Hangileri toprağın azotunu azaltıcı etki gösterir?

CEVAP: Yalnız III

SORU 19. Aşağıda karbon döngüsünün bazı basamakları X, Y ve Z ile gösterilmiştir.



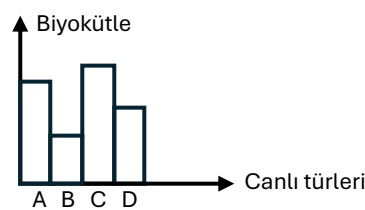
Buna göre, bu harflerle gösterilen olayların isimlerini yazınız.

X	Y	Z

CEVAP:

X	Y	Z
Yanma	Fotosentez	Solumum

SORU 20. Aşağıdaki grafikte bir besin zincirindeki canlıların ayrı ayrı toplam biyokütleri verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

a) Besin zincirindeki canlıları üreticiden tüketiciye doğru sıralayınız.

CEVAP: C → A → D → B

b) B canlısının azalması C canlısını nasıl etkiler?

CEVAP: C↑ - A↓ - D↑ - B↓

C'nin artışı ile sonuçlanır.

SORU 21. "Göl gibi herhangi bir büyük su ekosisteminde, çeşitli nedenlerle besin maddelerinin büyük oranda artması sonucu, plankton ve alg varlığının aşırı şekilde çoğalmasıdır."

şeklinde açıklanan olayın adını yazınız.

CEVAP: Ötrofikasyon