

ÖĞRENCİ

ADI:

SOYADI:

SINIFI:NO:

**ESKİŞEHİR İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
ÖLÇME DEĞERLENDİRME MERKEZİ
2023-2024 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI
BİYOLOJİ DERSİ 10. SINIFLAR
2. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI SINAV SORULARI
(MAZERET)**

Okulunuzun Adı

.....
CEVAP ANAHTARI
.....Sınav süresi **40** dakikadır. Soruların puan değeri yanlarında yazmaktadır.**10.2.1.1 Kalıtımın genel esaslarını açıkla.**

1. Aşağıda üç farklı ailedeki anne ve babadan alınan kan örnekleri üzerine damlatılan serumların gerçekleştirdiği çökme durumları verilmiştir.

	ANNE			BABA		
	Anti-A	Anti-B	Anti-D	Anti-A	Anti-B	Anti-D
I. Aile	-	+	-	+	-	+
II. Aile	-	-	+	+	+	+
III. Aile	+	+	-	-	+	-

+: Çökme var -: Çökme yok

Buna göre,

- a) Çökme durumuna bakılarak anne ve babaların AB0 ve Rh faktörüne göre fenotipleri nasıldır, yazınız. (6 puan)

	Anne	Baba
I. Aile	B Rh (-)	A Rh (+)
II. Aile	O Rh (+)	AB Rh (+)
III. Aile	AB Rh (-)	B Rh (-)

- b) Hangi ailelerde kan uyuşmazlığı görülebilir? Sebebini açıklayınız. (6 puan)

I. ailede kan uyuşmazlığı görülebilir. (2 puan) Kan uyuşmazlığı Rh faktörüne bağlı ortaya çıkar. Anne Rh (-) , baba Rh (+) olan bir ailede çocuğun Rh (+) olduğu durumda kan uyuşmazlığından söz edilebilir. (4 puan)

10.3.1.1 Ekosistemin canlı ve cansız bileşenleri arasındaki ilişkiyi açıkla.

2. Aşağıda verilen örnekleri uygun ekolojik kavramlarla tamamlayınız. (5 x 2 = 10 puan)

- Aynı tür canlılardan oluşan, belirli zaman diliminde aynı yaşam alanını paylaşan canlı grubu **Popülasyon**
- Belirli bir alanda yaşayan ve birbirleriyle etkileşim içinde olan tüm canlıların oluşturduğu topluluk **Komünite**
- Belirli bir bölgedeki tüm canlılar ve bu canlılarla etkileşim hâlinde olan tüm cansız etmenler **Ekosistem**
- Dünya üzerinde canlıların yaşamlarını sürdürdüğü alanların toplamı **Biyosfer**
- Ortak atadan gelen, yapı ve görev bakımından benzer özellikler gösteren, çiftleştiklerinde verimli döller oluşturan canlı grubu **Tür**

10.3.1.3 Madde döngüleri ve hayatın sürdürülebilirliği arasında ilişki kurar.

3. Atmosferde %78 oranında azot bulunmasına rağmen hiçbir bitki ve hayvan bu serbest azotu kullanamaz. Bitkiler az bir miktar amonyum kullanabilse de bu azotun nitrat tuzları hâline gelmesi gerekir.

Atmosferik azotun (N₂) toprağa geçmesini sağlayan fiksasyon çeşitlerinden birini kısaca açıklayınız. (6 puan)

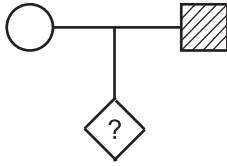
1. Biyolojik azot fiksasyonu: Baklagil köklerinde yaşayan rhizobium (azot bağlayıcı) bakteriler toprakta serbest yaşayan azotobakteriler ve bazı siyanobakteriler atmosferin serbest azotunu (azot elementini) tutup toprakta nitrat tuzlarına dönüştürür. Buna biyolojik azot fiksasyonu denir.

2. Abiyotik azot fiksasyonu (Kimyasal azot fiksasyonu): Yıldırım, şimşek gibi atmosferik olaylar, atmosfer azotunun amonyak (NH₃), amonyum (NH₄⁺), nitrat (NO₃⁻) şeklinde yağmurla birlikte toprağa geçmesine neden olur. Buna da kimyasal azot fiksasyonu denir.

10.2.1.1 Kalıtımın genel esaslarını açıklar.

4. Bozuk dentin hastalığı X'e bağlı baskın kalıtılan bir hastalıktır.

Bozuk dentin yönünden sağlam bir anne ile hasta bir babanın doğacak çocuklarının bozuk dentin olma olasılığını; anne ve babanın genotiplerini yazıp, hesaplamalarınızı göstererek bulunuz (10 puan) (Bozuk dentin geni D, sağlıklı gen d harfi ile ifade edilir. Hastalığı fenotipte gösteren bireyler soyağacında taralı gösterilmiştir.)



	Özelliği fenotipinde göstermeyen dişi birey
	Özelliği fenotipinde göstermeyen erkek birey
	Özelliği fenotipinde gösteren erkek birey
	Özelliği fenotipinde gösteren kadın birey
	Eşeyi belirlenmemiş birey

Anne X^dX^d Baba X^DY (4 puan)

Çocuklar X^DX^d X^dY X^DX^d X^dY Çocukların bozuk dentin olma ihtimali 2/4'tür. (6 puan)

10.3.1.2 Canlılardaki beslenme şekillerini örneklerle açıklar.

5. a) Holozoik beslenme nedir, tanımlayınız. (4 puan)

Canlıların ihtiyacı olan besini katı parçalar hâlinde almasıyla yapılan beslenmeye holozoik beslenme denir.

- b) Aşağıda verilen canlıların holozoik beslenme çeşitlerini yazınız. (8 x 1 = 8 puan)

CANLI	ALDIĞI BESİN ÇEŞİDİ	CANLI	ALDIĞI BESİN ÇEŞİDİ
Tavşan	Herbivor (otçul)	Ayı	Omnivor (hem etçil hem otçul)
Çekirge	Herbivor (otçul)	Kaplan	Karnivor (etçil)
Leopar	Karnivor (etçil)	İnsan	Omnivor (hem etçil hem otçul)
Fare	Omnivor (hem etçil hem otçul)	Zürafa	Herbivor (otçul)

10.3.1.2 Canlılardaki beslenme şekillerini örneklerle açıkla.

6. a) Üretici (ototrof) canlılar kaç gruba ayrılır, yazınız. (4 puan)

Üreticiler fotosentez ve kemosentez yapabilen canlı türleri olmak üzere iki gruba ayrılır.

b) Üretici (ototrof) canlıların ekosisteme katkılarından iki tanesini yazınız. (2 x 3 = 6 puan)

İnorganik maddeleri kullanarak kendi besinlerini kendileri üretir.

Atmosferdeki oksijen ve karbondioksit dengesini de sağlarlar.

İnorganik maddeleri organik maddelere dönüştürürler.

Üretici canlılar, tüketici canlılar için besin ve oksijen sağlar.

10.3.1.3 Madde döngüleri ve hayatın sürdürülebilirliği arasında ilişki kurar.

7. Ekosistemin kilit canlıları olan ayrıştırıcılar (saprofitler) için aşağıda verilen soruları cevaplandırınız.

a) Ayrıştırıcılar, ekosistemin devamlılığını sağlayan hangi faktörlerdendir? (2 puan)

Biyotik (canlı bileşen) faktördür.

b) Ekosistemde ayrıştırıcı canlı sayısının azalmasıyla oluşabilecek olumsuz durumlardan iki tanesini yazınız. (2 x 3 = 6 puan)

Çevre kirliliği artar.

Ekosistemdeki denge bozulur.

Ortamda organik atık madde birikir.

Madde döngüsü yavaşlar ve olumsuz etkilenir.

İnorganik madde azalır ve inorganik madde için rekabet artar.

Üretici-tüketici sayısı azalır.

c) Ekosistemde ayrıştırıcı olarak görev yapan canlılara bir örnek yazınız. (2 puan)

Bazı bakteriler, arkeler, cıvık mantarlar ve bazı mantarlar

10.3.1.3 Ekosistemde madde ve enerji akışını analiz eder.

8. a) Bir besin piramidi çizerek aşağıda verilen canlıları bulunması gereken yerlerine yazınız. Dokuda biriken zehirli madde miktarı en çok olan canlı hangisidir, gerekçesiyle yazınız. (8 puan)

Yılan	Kartal	Mantar
Böcek	Bitki	Serçe

Çizilen piramitte sıralama aşağıdan yukarıya: Bitki-Böcek-Kurbağa-Yılan-Kartal şeklindedir. Mantar her basamağı etkiler. Bazı kirleticiler mikroorganizmalar tarafından parçalanamaz ve bunlar farklı trofik düzeydeki canlıların dokularında artarak birikir. O yüzden zincirin en sonundaki kartalda zehirli madde miktarı daha çoktur.

b) Bu besin piramidinde üretici, tüketici ve ayrıştırıcı olan canlılar hangileridir, yazınız. (4 puan)

Bitkiler üretici, mantarlar ayrıştırıcı ve yılan, kartal, böcek, serçe tüketicidir.

10. 3.1.3 Ekosistemde madde ve enerji akışını analiz eder.

9. Besin zinciri ve besin ağlarını oluşturan canlılarda enerji akışını göstermenin bir yolu da besin piramitleridir.

a) Besin piramidi ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız. (2 x 3 = 6 puan)

- Piramitte II. trofik düzeyde bulunan canlı grubu hangisidir? ...I. tüketici (otçullar)
- Hangi canlılar; piramidin tüm basamaklarında yer alır ve piramitteki tüm canlıları doğrudan etkiler? ...Ayrıştırıcılar.....

b) Besin zincirinde enerji aktarımı bir üst trofik düzeye %10 olarak iletilir. Zincir uzadıkça enerji kaybı artar.

Bu aktarılmayan enerji sistemde nerede kaybolur? Sebeplerin iki tanesini yazınız. (4 puan)

Aktarılmayan enerjinin bir kısmı büyüme ve gelişmede, bir kısmı ise hücre solunumunda ısı olarak kaybolur. Enerjinin bir kısmı da besinlerle dışkı olarak atılır.

10.2.1.2 Genetik varyasyonların biyolojik çeşitliliği açıklamadaki rolünü sorgular.

10. Şekilde aynı türe ait olan ve bilimsel adı *Felis catus* olan ev kedileri gösterilmiştir.



Buna göre,

a) Kediler arasındaki genetik varyasyonların (çeşitlilik) ortaya çıkmasına neden olabilecek olaylardan iki tanesini yazınız. (2 x 2 = 4 puan)

Mayoz, döllenme, mutasyon, crossing over, homolog kromozom ayrılması, eşeyli üreme

b) Tür içi varyasyonların canlıya sağladığı avantajlardan ikisini yazınız. (4 puan)

Farklı çevresel koşullara uyum yeteneği (adaptasyon) kazanmalarını sağlar. Bu uyumun canlıya yiyecek bulma, avlanma, düşmanlardan kaçma, üreme ve çevresel değişikliklere uyum sağlama gibi avantajları vardır.