



1. Bir biyoloji öğretmeni, üç üst âlem (domain) sisteminde yer alan canlıların özellikleriyle ilgili aşağıdaki kartları tasarlamıştır. Öğretmen kartları hazırlarken farklı üst âlemlerde yer alan öglena, arke ve bakteriye ait olan bazı özellikleri boş bırakmıştır. Öğrencilerinden numaralandırılmış kartlardan birini seçerek boş bırakılan özellikleri tamamlamalarını istemiştir.

1

Canlının Özellikleri

- Hücre Yapısı :
- Belirgin Çekirdek: **Yok**
- Zarlı Organeller : **Yok**
- DNA :
- Histon proteini : **Yok**

2

Canlının Özellikleri

- Hücre Yapısı : **Ökaryot**
- Belirgin Çekirdek:
- Zarlı Organeller : **Var**
- DNA : **Doğrusal**
- Histon proteini :

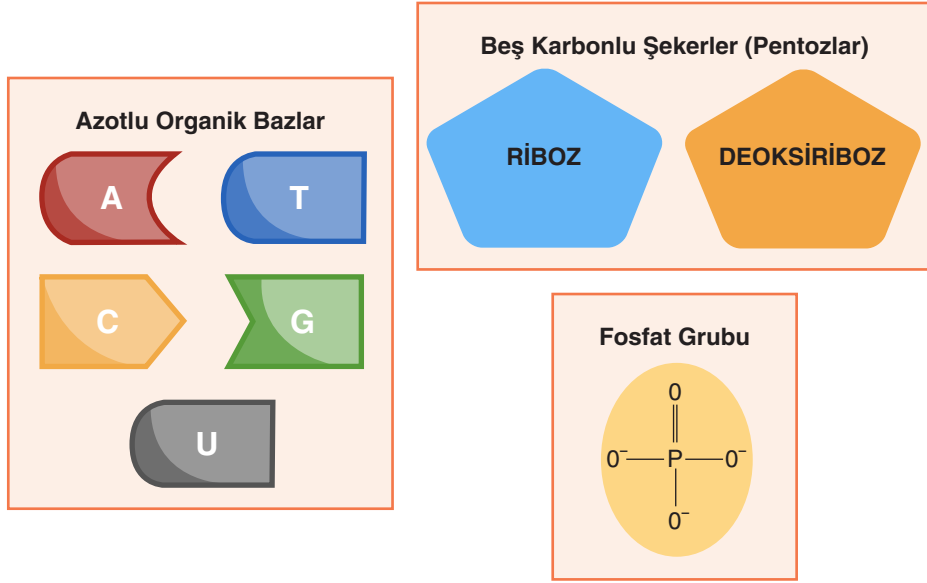
3

Canlının Özellikleri

- Hücre Yapısı :
- Belirgin Çekirdek: **Yok**
- Zarlı Organeller :
- DNA : **Halkasal**
- Histon proteini : **Bazı türlerinde var**

Öğretmenin hazırladığı numaralandırılmış kartlardaki boş bırakılan özellikleri tamamlayarak 1, 2 ve 3 numaralı kartların verilen canlılardan hangisine ait olduğunu gerekçeleriyle açıklayınız.

2. Nükleik asitlerin monomeri olan nükleotitlerin yapısında bulunabilen moleküller aşağıda şematize edilmiştir.

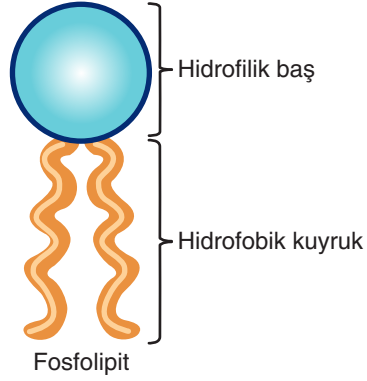


Bir araştırmacı, DNA ve RNA'ya ait tüm nükleotit çeşitlerini oluşturmak için gerekli molekül sayılarını aşağıdaki tabloda belirtmiştir. Ancak tabloyu tekrar incelediğinde bazı hatalar yaptığını fark etmiştir.

KULLANILAN MOLEKÜL	KULLANIM SAYISI
Fosfat	8
Adenin	4
Guanin	2
Sitozin	2
Urasil	1
Timin	4
Riboz	2
Deoksiriboz	4

Tabloda verilen kullanım sayılarından yanlış olanları tespit ederek düzeltilmiş hâlini gerekçeleriyle yazınız.

3. Fosfolipitler hücre zarlarının ana bileşenlerinden biridir. Suyu seven (hidrofilik) ve suyu sevmeyen (hidrofobik) olmak üzere iki kısımdan oluşur.

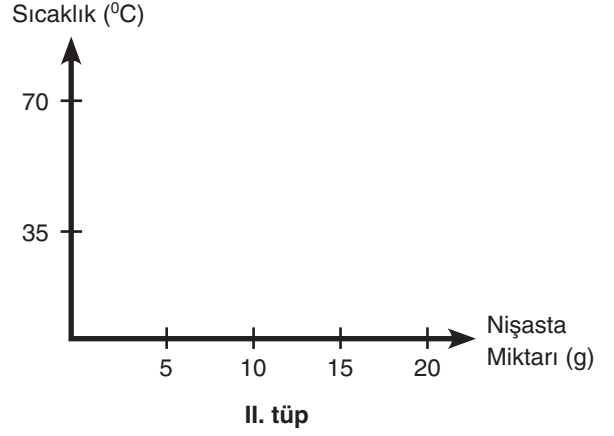


- 3.1. Fosfolipitlerin hidrofilik ve hidrofobik kısımlarını oluşturan moleküllerin adlarını yazınız.

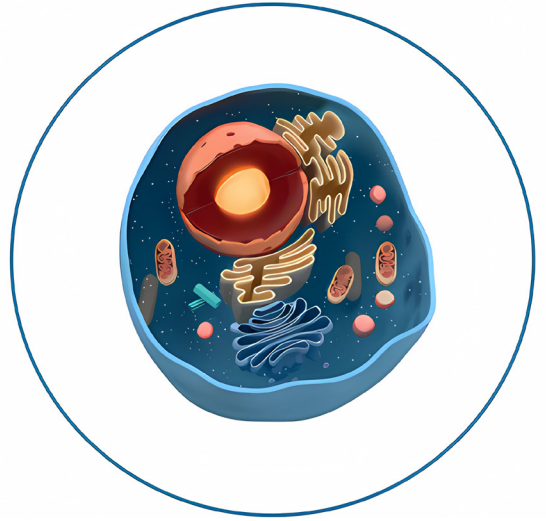
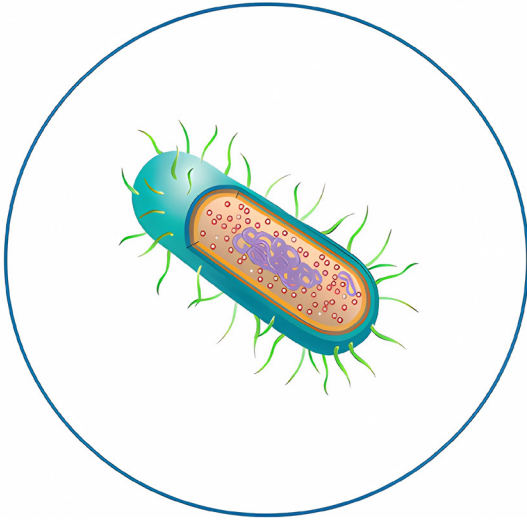
- 3.2. Hücre zarı oluşurken fosfolipitlerin hidrofilik ve hidrofobik kısımlarının nasıl konumlandığını gerekçesi ile açıklayınız.

4. Bir deney ortamında sıcaklık dışında tüm koşullar optimum tutularak içinde su, 10 g nişasta ve nişastayı sindiren enzim bulunan iki deney tüpü hazırlanmıştır.
- Birinci deney tüpü 0°C ' de, ikinci deney tüpü ise 70°C ' de bir süre bekletilmiştir.
 - Bir süre bekletildikten sonra her iki deney tüpünün de sıcaklığı 35°C ' ye getirilmiştir.

Buna göre sıcaklığa bağlı olarak birinci deney tüpünde reaksiyon hızında, ikinci deney tüpünde ise nişasta miktarında meydana gelen değişimi aşağıdaki grafiklere çiziniz.



5. Biyoloji dersinde öğrencilerden prokaryot ve ökaryot hücre örneklerini incelemeleri istenmiştir. İncelenen iki farklı hücre tipine ait görseller aşağıda verilmiştir.



Görselleri verilen her iki hücre tipinde ortak bulunabilecek hücresel yapılardan üç tanesini yazınız.

Ortak Bulunabilecek Hücresel Yapılar	
1.	
2.	
3.	

Görsellerdeki hücrelerin verilen özellikler açısından farklılıklarını belirleyerek aşağıdaki tabloya yazınız.

Hücre Yapısı / Özellikler	Prokaryot Hücre	Ökaryot Hücre
DNA'nın bulunduğu hücresel kısım		
Genetik materyalin şekli		
Bulundurabileceği çift zarlı organeller		

6. Ökaryot hücrelerde bulunan bazı hücresel yapıların görselleri, karakteristik yapı ve özelliklerini belirten tablolar aşağıda verilmiştir.

Görselleri ve karakteristik özellikleri verilen hücresel yapıların adını tablodaki ilgili boşluğa yazarak belirtilen diğer özellikleri "+" ya da "-" ile işaretleyiniz.

1. Hücresel yapı:



Tablo I:

Karakteristik yapı	Organel adı	Enerji üretimi	Ribozom bulundurma	DNA bulundurma	RNA bulundurma	Zarlı yapıda olma
Krista						

Not: "+" özelliğın bulunduğunu, "-" özelliğın bulunmadığını ifade edecektir.

2. Hücresel yapı:

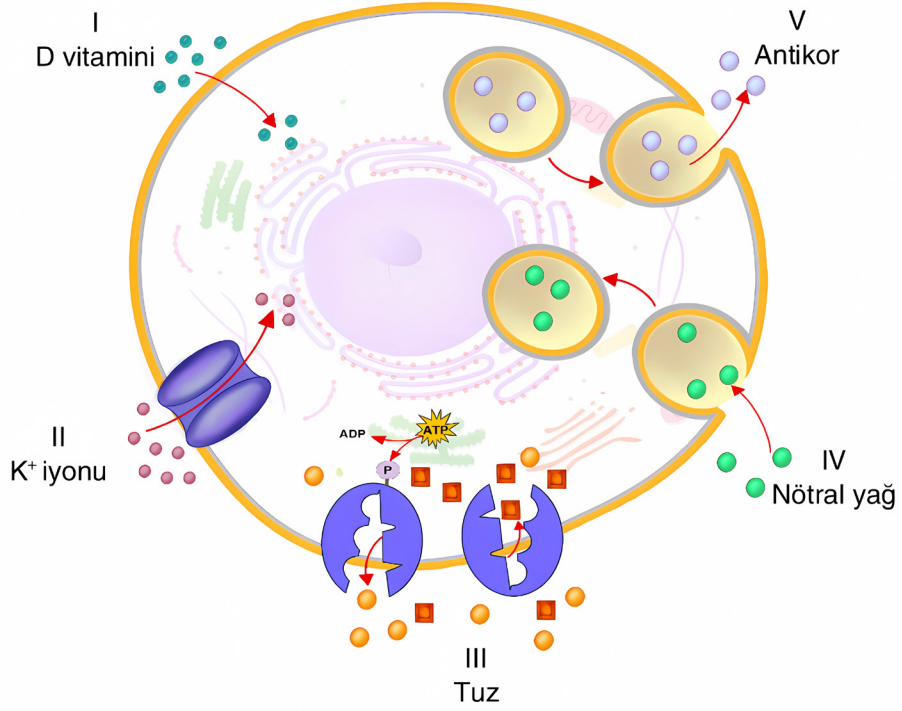


Tablo II:

Karakteristik özellik	Organel adı	Enerji üretimi	Ribozom bulundurma	DNA bulundurma	RNA bulundurma	Zarlı yapıda olma
Salgı üretimi						

Not: "+" özelliğın bulunduğunu, "-" özelliğın bulunmadığını ifade edecektir.

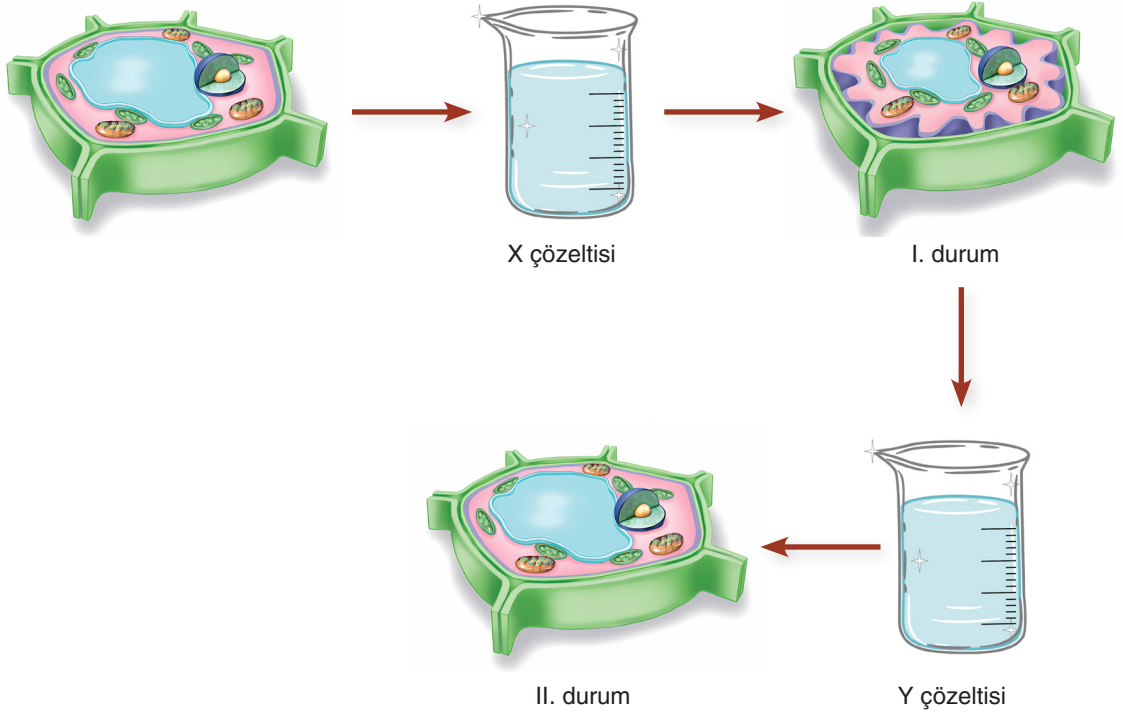
7. Görselde bir hayvan hücresine alınan ve hücreden gönderilen bazı moleküller gösterilmiştir.



Hücre zarından madde taşınması ile ilgili tabloyu görselden faydalanarak doğru şekilde doldurunuz.

	Madde Geçişinin Adı	Enerji Kullanımı (var / yok)	Yoğunluk Farkı (etkili / etkili değil)	Molekül Büyüklüğü (büyük / küçük)
I.				
II.				
III.				
IV.				
V.				

8. Osmotik dengede olan bir bitki hücresi X çözeltisine konulduktan bir süre sonra I. duruma, X çözeltisinden alınıp Y çözeltisine konulduktan bir süre sonra ise II. duruma geçmiştir. X ve Y çözeltilerinin yoğunlukları birbirinden ve bitki hücresinden farklıdır.



- 8.1. Hücresinin konulduğu çözelti çeşitlerinin adlarını ve çözeltilerin özelliğini dikkate alarak hücrede meydana gelen değişimlerin sebebini yazınız.

- 8.2. Hücrede I ve II. duruma neden olan olayların adlarını yazarak açıklayınız.

SORU NO	ÖĞRENME ÇIKTISI	BECERİLER
1	BİY.9.1.6. Üç üst âlem (domain) sisteminde yer alan canlıların özellikleri ile ilgili çıkarım yapabilme	FBAB2. Sınıflandırma KB2.10. Çıkarım Yapma KB2.14. Yorumlama
2	BİY.9.2.2. Organik moleküllerin yapısı ve çeşitleriyle ilgili bilgi toplayabilme	FBAB8. Bilimsel Çıkarım KB2.14. Yorumlama
3	BİY.9.2.2. Organik moleküllerin yapısı ve çeşitleriyle ilgili bilgi toplayabilme	FBAB8. Bilimsel Çıkarım KB2.14. Yorumlama
4	BİY.9.2.4. pH ve sıcaklığın enzim aktivitesini etkilediğini gösteren deney yapabilme	FBAB8. Bilimsel Çıkarım Yapma KB2.14. Yorumlama
5	BİY.9.2.5. Hücre alt birimlerini ve bu birimlerin işlevleri arasındaki ilişkileri çözümleyebilme	KB2.14. Yorumlama KB2.4. Çözümleme
6	BİY.9.2.5. Hücre alt birimlerini ve bu birimlerin işlevleri arasındaki ilişkileri çözümleyebilme	KB2.4. Çözümleme
7	BİY.9.2.6. Hücre zarından madde geçişlerini sınıflandırabilme	FBAB2. Sınıflandırma KB2.14. Yorumlama
8	BİY.9.2.7. Küçük moleküllerin hücre zarından pasif geçişi ile ilgili deney yapabilme	KB2.10. Çıkarım Yapma KB2.14. Yorumlama

PUANLAMA TABLOSU										
1	2	3		4	5	6	7	8		TOPLAM
		3.1	3.2					8.1	8.2	
12	10	5	5	10	16	12	20	5	5	100

ÇÖZÜMLER

1. TAM PUAN (12 PUAN)

Her üç canlıyı da doğru şekilde tespit eder ve gerekçeleriyle açıklayarak tam puan alır.

1 numaralı kart “**bakteriye**” aittir. Çünkü zarlı organelleri, belirgin çekirdekleri yoktur. Ayrıca DNA’larında histon proteinini bulunmaz.

2 numaralı kart “**öğlenaya**” aittir. Çünkü ökaryot hücre yapısına sahiptir. Belirgin bir çekirdeği ve zarla çevrili organelleri vardır.

3 numaralı kart “**arkeye**” aittir. Çünkü zarla çevrili organellere ve belirgin bir çekirdeğe sahip değildir. Bazı türlerinde DNA’ları histon proteinine sarılı şekilde kompleks oluşturur.

1	2	3
Bakteri	Öğlena	Arke
Canlının Özellikleri	Canlının Özellikleri	Canlının Özellikleri
- Hücre Yapısı : Prokaryot - Belirgin Çekirdek: Yok - Zarlı Organeller : Yok - DNA : Halkasal - Histon proteinini : Yok	- Hücre Yapısı : Ökaryot - Belirgin Çekirdek: Var - Zarlı Organeller : Var - DNA : Doğrusal - Histon proteinini : Var	- Hücre Yapısı : Prokaryot - Belirgin Çekirdek: Yok - Zarlı Organeller : Yok - DNA : Halkasal - Histon proteinini : Bazı türlerinde var

KİSMİ PUAN

Doğru şekilde tespit ettiği her canlı için 1 puan verilir. Doğru olarak tespit edip gerekçesini açıklayabildiği her canlı için 2 puan verilir.

Doğru olarak doldurulan her bir özellik için 1 puan verilir.

1 numaralı kart “**bakteriye**” ait olmalıdır. Çünkü zarlı organelleri, belirgin çekirdekleri ve histon proteinleri yoktur. (2 puan)

2 numaralı kart “**öğlenaya**” ait olmalıdır. Çünkü zarlı organelleri vardır ve ökaryot hücre yapısına sahiptir. (2 puan)

3 numaralı kart “**arkeye**” ait olmalıdır. Çünkü belirgin çekirdekleri yoktur ancak bazı türlerinde histon proteinleri vardır. (2 puan)

1	2	3
Bakteri	Öğlena	Arke
Canlının Özellikleri	Canlının Özellikleri	Canlının Özellikleri
- Hücre Yapısı : Prokaryot (1 Puan) - Belirgin Çekirdek: Yok - Zarlı Organeller : Yok - DNA : Halkasal (1 Puan) - Histon proteinini : Yok	- Hücre Yapısı : Ökaryot - Belirgin Çekirdek: Var (1 Puan) - Zarlı Organeller : Var - DNA : Doğrusal - Histon proteinini : Var (1 Puan)	- Hücre Yapısı : Prokaryot (1 Puan) - Belirgin Çekirdek: Yok - Zarlı Organeller : Yok (1 Puan) - DNA : Halkasal - Histon proteinini : Bazı türlerinde var

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

2. TAM PUAN (10 PUAN)

Tabloda hatalı olan sayıları tespit etmiş ve yanlış sayıları düzelterek gerekçesini doğru açıklamıştır. Herhangi doğru bir sayıyı yanlış olarak kabul etmemiştir.

- Adenin, timin ve riboz sayıları yanlış verilmiştir.
- Adenin sayısı 2 olmalıdır. DNA ve RNA moleküllerinde adenin, guanin, sitozin azotlu organik bazları ortak olarak kullanılan bazlardır. Buna göre adenin sayısı 2 olmalıdır.
- Timin sayısı 1 olmalıdır. Timin sadece DNA'ya ait nükleotitlerde yer alan bir bazdır.
- Riboz sayısı 4 olmalıdır. RNA molekülünde A, G, C ve U bazları bulunur. Dolayısıyla 4 çeşit nükleotit oluşturulacağı için 4 adet riboza ihtiyaç vardır.

KISMİ PUAN

- Tabloda yanlış olan adenin, timin ve riboz sayılarını belirlemiş ancak doğrusuyla düzeltmemiştir. **(5 Puan)**
- Tabloda yanlış olan sayıları belirtmiş ve doğrusuyla düzeltmiştir. Ancak hatalı olmayan fosfat, guanin, sitozin, urasil ve deoksiriboz sayılarının hepsini ya da bazılarını da yanlış olarak kabul etmiş ve doğru sayıları hatalıya dönüştürmüştür. **(5 Puan)**

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

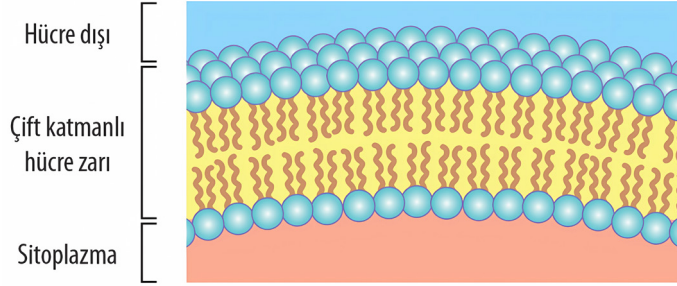
3. TAM PUAN (10 PUAN)

3.1. Hidrofilik ve hidrofobik kısımlarını oluşturan moleküllerin adlarını doğru şekilde yazar.

Hidrofilik baş kısmı: Fosfat grubu + Gliserol

Hidrofobik kuyruk kısmı: 2 Yağ asidi

3.2. Fosfolipitler hücre zarını oluştururken hidrofilik ve hidrofobik kısımların konumunu gerekçeleri ile doğru şekilde açıklar.



Hücre zarı oluşurken fosfolipitler çift fosfolipit tabakası halinde düzenlenirler.

Hidrofilik kısımlar suyu seven polar gruplardan oluşur. Hücre içi ve hücre dışı sıvılar su bazlı olduğu için bu kısımlar zarın her iki yüzeyinde suya dönük şekilde konumlanır. Böylece su ile etkileşime girerek dengeli bir yapı oluştururlar.

Hidrofobik kısımlar suyu sevmeyen yağ asidi zincirlerinden oluşur. Bu kısımlar sudan kaçınma eğiliminde olduğundan, zarın iç kısmında birbirine dönük olacak şekilde hizalanırlar. Hidrofobik iç kısım, polar ve yüklü moleküllerin zardan kolayca geçmesini engeller.

KISMİ PUAN

3.1. Hidrofilik ve hidrofobik kısımları oluşturan moleküllerden sadece birinin adını yazar. **(3 Puan)**

3.2. Hidrofilik ve hidrofobik kısımlardan birinin konumunu açıklar. Gerekçeleri eksik açıklar. **(3 Puan)**

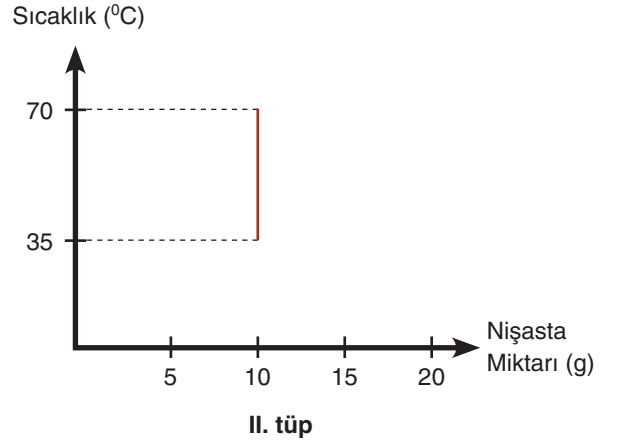
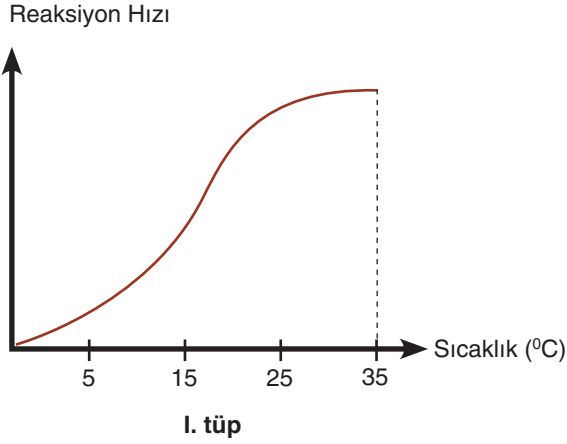
SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

4. TAM PUAN (10 PUAN)

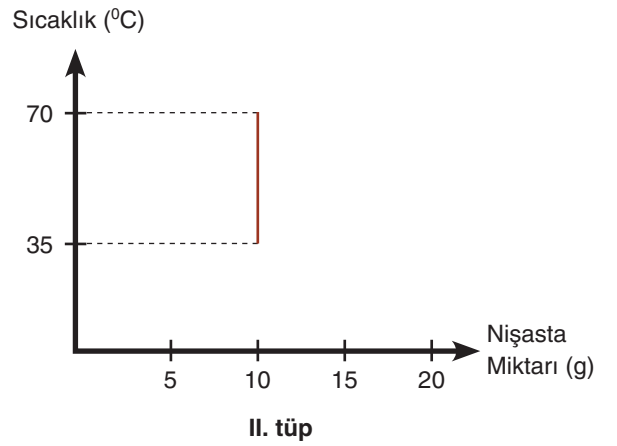
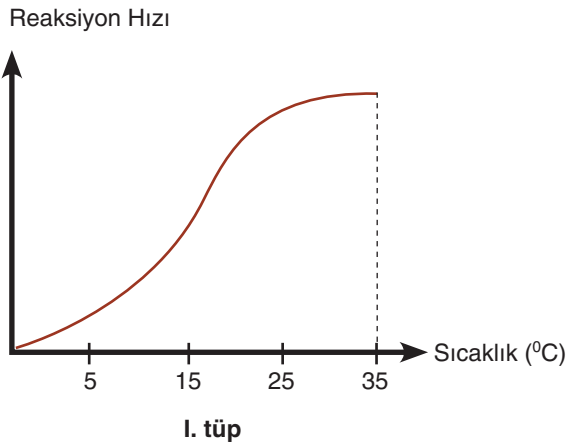
Grafikleri tam ve doğru olarak çizer.

Birinci deney tüpü için sıcaklık 35°C'ye çıkarıldığında enzimin etkinliği ve reaksiyon hızı artacaktır. İkinci deney tüpünde ise 70°C' de bekletilme sonucu enzimin denatüre olmasıyla sıcaklık 35°C'ye düşürülse bile reaksiyon gerçekleşmeyecek ve nişasta miktarı değişmeyecektir.



KISMİ PUAN

Grafiklerden herhangi birini doğru olarak çizer. (5 PUAN)



SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

5. TAM PUAN (16 PUAN)

Hücrelerde ortak bulunabilecek yapılardan üç tanesini ve belirtilen özellikler açısından farklılıkları ilgili tablolara eksiksiz ve doğru olarak yazar.

Ortak Bulunabilecek Hücresel Yapılar
1. Hücre zarı
2. Sitoplazma
3. Ribozom

Hücre Yapısı	Prokaryot Hücre	Ökaryot Hücre
Özellikler		
DNA'nın bulunduğu hücresel kısım	Sitoplazmada (nükleoid bölgesinde) yer alır.	Çekirdekte yer alır.
Genetik materyalin şekli	Halkasaldır.	Doğrusaldır.
Bulundurabileceği çift zarlı organeller	Zarla çevrili organel bulundurmazlar.	Çekirdek, Mitokondri

KISMİ PUAN

Ortak bulunabilecek yapıları ve farklılıkları eksik yazar. Sadece yapıları veya sadece farklılıkları yazar.

Ortak Bulunabilecek Hücresel Yapılar
1. Hücre zarı (1 P)
2. Sitoplazma (1 P)
3. Ribozom (1 P)

Hücre Yapısı	Prokaryot Hücre	Ökaryot Hücre
Özellikler		
DNA'nın bulunduğu hücresel kısım	Sitoplazmada (nükleoid bölgesinde) yer alır. (2 P)	Çekirdekte yer alır. (2 P)
Genetik materyalin şekli	Halkasaldır. (2 P)	Doğrusaldır. (2 P)
Bulundurabileceği çift zarlı organeller	Zarla çevrili organel bulundurmazlar. (2 P)	Çekirdek, Mitokondri (3 P)

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

6. TAM PUAN (12 PUAN)

Hücrel yapıların tespitini doğru yapar. Hücrel yapı özelliklerinin bulunma ya da bulunmama durumunu doğru olarak işaretler.

KISMI PUAN

Hücrel yapıları yanlış tespit eder ya da özelliklerinden herhangi birini / birilerini yanlış işaretler.

1. Hücrel yapı:**Tablo I:**

Karakteristik yapı	Organel adı	Enerji üretimi	Ribozom bulundurma	DNA bulundurma	RNA bulundurma	Zarlı yapıda olma
Krista	Mitokondri (1 Puan)	+	+	+	+	+
		(1 Puan)	(1 Puan)	(1 Puan)	(1 Puan)	(1 Puan)

2. Hücrel yapı:**Tablo II:**

Karakteristik özellik	Organel adı	Enerji üretimi	Ribozom bulundurma	DNA bulundurma	RNA bulundurma	Zarlı yapıda olma
Salgı üretimi	Golgi aygıtı (1 Puan)	-	-	-	-	+
		(1 Puan)	(1 Puan)	(1 Puan)	(1 Puan)	(1 Puan)

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

7. TAM PUAN (20 PUAN)

Öğrenci tabloda sorulan her kutucuğa doğru cevap verir.

	Madde Geçişinin Adı	Enerji Kullanımı (var / yok)	Yoğunluk Farkı (etkili / etkili değil)	Molekül Büyüklüğü (büyük / küçük)
I.	Difüzyon	Yok	Etkili	Küçük
II.	Difüzyon	Yok	Etkili	Küçük
III.	Aktif taşıma	Var	Etkili	Küçük
IV.	Endositoz	Var	Etkili değil	Büyük
V.	Ektositoz	Var	Etkili değil	Büyük

KISMİ PUAN

Öğrenci tablodaki doğru olarak cevapladığı her kutucuktan bir puan alır.

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

8. TAM PUAN (10 PUAN)

8.1. Öğrenci; X için hipertonic çözelti, Y için hipotonik çözelti yazarak gerekçesini doğru bir şekilde açıklar.

X hipertonic çözeltidir çünkü madde yoğunluğu kendisinden daha fazla olan çözeltiye konulan hücre su kaybeder. Y ise hipotonik çözeltidir çünkü madde yoğunluğu kendisinden daha az olan çözeltiye konulan hücre su alır.

8.2. Öğrenci plazmoliz ve deplazmoliz olaylarını tam ve doğru olarak açıklar.

Bitki hücresi, X çözeltisine konulduğunda su kaybetmiş ve büzülmüştür. Bu olaya plazmoliz denir. Plazmoliz olan hücre, Y çözeltisine konulduğunda ise su alarak eski hâline dönmüştür. Bu olaya ise deplazmoliz denir.

KISMİ PUAN (5 PUAN)

8.1. Öğrenci X ve Y çözeltilerinin hipertonic ve hipotonik olduğunu belirtir. Bu çözeltilerin hipertonic ya da hipotonik olmasının nasıl bir duruma ilişkin olarak adlandırıldığını yazmaz.

Öğrenci hipotonik ve hipertonic yazmaz. Sadece çözelti yoğunluklarına ilişkin doğru yorumda bulunur.

8.2. Öğrenci plazmoliz ve deplazmoliz yazmaz ancak gerekçeyi açıklar.

Öğrenci plazmoliz ve deplazmoliz yazar ancak gerekçeyi açıklamaz.

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

9. SINIF BİYOLOJİ DERSİ

2. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI SENARYOLARINA YÖNELİK SORU ÖRNEKLERİ

Senaryolar, okul genelinde yapılacak ortak sınavlara yönelik oluşturulabilecek farklı yazılı örneklerini ifade eder. Genel Müdürlüğümüzce eğitim kurumu sınıf/alan zümrelerine örnek oluşturması açısından konu soru dağılım tablosunda verilen örnek senaryolarda yer alan öğrenme çıktılarından bazılarına yönelik soru örnekleri hazırlanmıştır.

Okul genelinde uygulanacak ortak sınavlar, eğitim kurumu sınıf/alan zümreleri tarafından ilan edilen konu soru dağılım tabloları göz önünde bulundurularak açık uçlu veya açık uçlu ve kısa cevaplı sorulardan oluşacak şekilde yapılacaktır. Çoktan seçmeli, eşleştirme, doğru/yanlış gibi diğer soru türleri kesinlikle kullanılmayacaktır.



2. dönem konu soru dağılım tablolarına ulaşmak için karekodu okutunuz.



Soru çözümlerine ulaşmak için karekodu okutunuz.

Not: Soru örneklerine ait öğrenme çıktıları, öğretmenlerimizin öğrenme çıktısı ve soruları eşleştirmesi için verilmiş; bilgilendirme amaçlıdır. Yapılacak olan yazılı sınavlarda bu öğrenme çıktılarına sınav kâğıtlarında yer verilmeyecektir.



2. SINAV

BİYOLOJİ 9

Öğrenme Çıktısı: BİY.9.2.3. Besinlerin yapısında karbohidrat, yağ ve protein varlığının belirlenmesiyle ilgili deney yapabilme

1. Merve, günlük hayatta tükettiği yumurta, soya sütü ve patates besinlerinin içeriğini belirlemek için aşağıdaki deneyleri yapmıştır.

1. Deney: Deney tüpü içerisine 2mL yumurta akı ekleyerek üzerine 5 damla biüret çözeltisi damlattığında pembe - mor renk değişimini gözlemlemiştir.
2. Deney: Deney tüpü içerisine bir miktar soya sütü ekleyerek üzerine 5 damla sudan III çözeltisi damlattığında kırmızı damlacıkların oluştuğunu gözlemlemiştir.
3. Deney: Petri kabına yerleştirdiği patatesin üzerine 1 - 2 damla iyot çözeltisi damlattığında patatesteki mavi - mor renk değişimini gözlemlemiştir.

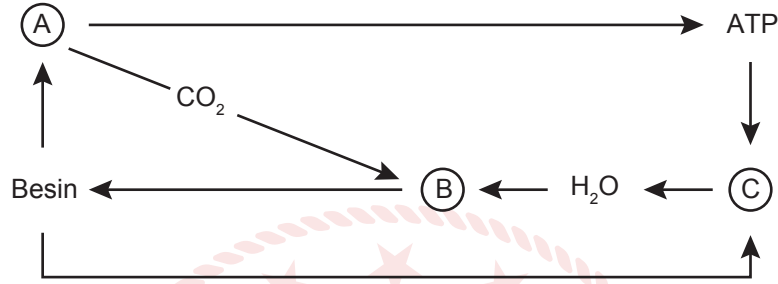
Buna göre 1, 2 ve 3. deneyleri siz gerçekleştirmiş olsaydınız verilen besinler dışında hangi besinleri kullanırdınız? Nedenini açıklayarak yazınız.





Öğrenme Çıktısı: BİY.9.2.5. Hücre alt birimlerini ve bu birimlerin işlevleri arasındaki ilişkileri çözümleyebilme

2. Aşağıda A, B organelleri ve C yapısının ilişkileri şematize edilmiştir.

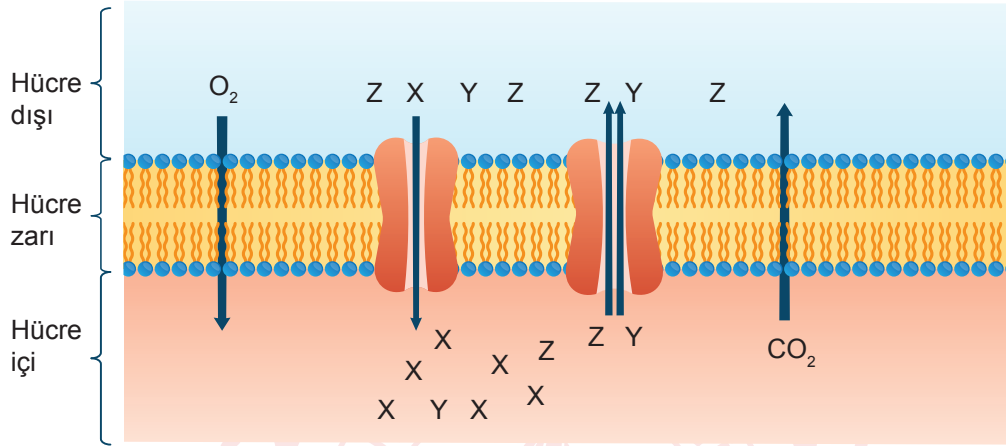


Buna göre A ve B organelleri ile C yapısının isimlerini ve işlevlerini yazınız.

- A.
B.
C.

Öğrenme Çıktısı: BİY.9.2.6. Hücre zarından madde geçişlerini sınıflandırabilme

3. Aşağıda O_2 , CO_2 , X, Y ve Z moleküllerinin hücre zarından geçişi gösterilmiştir.



Buna göre molekülleri, hücre zarından geçişlerine göre sınıflandırınız ve her bir geçişin yoğunluk farkının önemini ve enerji gereksinimlerini yazınız.

KONU SORU DAĞILIM TABLOLARI

Konu soru dağılım tablosu, öğretim programında yer alan konu ve kazanımlarla ortak sınavlardaki soru dağılımlarının gösterildiği tabloyu ifade eder. Konu soru dağılım tabloları, sınavların kapsam geçerliğinin artırılması ve öğrencilerin sınavlara daha bilinçli hazırlanması için her sınavda hangi konu/kazanımdan kaç soru sorulacağı'nın önceden öğrencilere bildirildiği tablolardır. Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme ve Değerlendirme Yönetmeliği'ne göre konu soru dağılım tabloları öğretim yılı başında her sınav için il sınıf/alan zümreleri ve Ölçme ve Değerlendirme Merkezi Müdürlüğü ile birlikte oluşturulacak, ardından öğrencilerle paylaşılacaktır. Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü olarak il sınıf/alan zümrelerine yardımcı olmak üzere örnek konu soru dağılım tabloları hazırlanmıştır. Bu tablolardaki örnek senaryolarda yer alan sorulardan bazıları tek, bazıları ise birden çok kazanıma erişme durumunu yoklamaktadır.

NOT: Konu soru dağılım tabloları öğretim programında yer alan tüm kazanımlar dikkate alınarak hazırlanmış ancak tabloda sadece soru sorulması planlanan kazanımlara yer verilmiştir.



Biyoloji Dersi Öğretim Programlarına ve Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme ve Değerlendirme Yönetmeliği'ne aşağıdaki karekodları okutarak ulaşabilirsiniz.



Biyoloji Dersi
Öğretim Programı
(Anadolu Liseleri için)



Biyoloji Dersi
Öğretim Programı
(Fen Liseleri için)



Millî Eğitim Bakanlığı
Ölçme ve Değerlendirme
Yönetmeliği

9. SINIF 2. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOLARI VE ÖRNEK SENARYOLAR

Senaryolar, okul genelinde yapılacak ortak sınavlara yönelik oluşturulabilecek farklı yazılı örneklerini ifade eder. Genel Müdürlüğümüzce il sınıf/alan zümrelerine örnek oluşturması açısından konu soru dağılım tablosunda verilen örnek senaryolara uygun yazılı kâğıdı örnekleri hazırlanmıştır. Örnek senaryolardaki soruların sayı ve kurulumlarındaki fark, sorularda ölçülen bilişsel düzeylere göre şekillendirilmiştir.

Bilişsel düzey, öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin bilişsel alanda ulaşacağı hedef davranışların basitten karmaşığa olacak şekilde sıralanmasıyla tanımlanan düzeylerdir.

Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular; ders içeriğinde öğretilen içeriğin benzer şekilde tanımlanmasını, gösterilmesini, bulunmasını, örneklendirilmesini, listelenmesini, basit bir şekilde yorumlanmasını vb. içerir.

Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular; öğretilen içeriğin yeni durumlar veya günlük yaşam durumları çerçevesinde kullanılmasını, ilişkilendirilmesini, çözümlenmesini, karşılaştırılmasını, çıkarım yapılmasını, değerlendirilmesini, yeni bakış açılarının sunulmasını vb. içerir.

Okul genelinde uygulanacak ortak sınavlar, il sınıf/alan zümreleri tarafından ilan edilen konu soru dağılım tabloları göz önünde bulundurularak açık uçlu veya açık uçlu ve kısa cevaplı sorulardan oluşacak şekilde yapılacaktır. Çoktan seçmeli, eşleştirme, doğru/yanlış gibi diğer soru türleri kesinlikle kullanılmayacaktır.

Konu soru dağılım tablolarında soru dağılımları verilen örnek senaryoların her biri, örnek yazılı kâğıdı olacak şekilde verilmiştir.



Soru çözümlerine ulaşmak için karekodu okutunuz.

Not: Örnek senaryolardaki kazanımlar, öğretmenlerimizin kazanım ve soruları eşleştirmesi için verilmiş; bilgilendirme amaçlıdır. Yapılacak olan yazılı sınavlarda bu kazanım ifadelerine sınav kâğıtlarında yer verilmeyecektir.



9. SINIF BİYOLOJİ DERSİ (ANADOLU LİSESİ)
2. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOSU

SENARYO 1

Ünite	Konu	Kazanımlar	Soru Sayısı
HÜCRE	Hücre	9.2.1.2. Hücresel yapıları ve görevlerini açıklar.	1
		9.2.1.3. Hücre zarından madde geçişine ilişkin kontrollü bir deney yapar.	1
CANLILAR DÜNYASI	Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması	9.3.1.2. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan kategorileri ve bu kategoriler arasındaki hiyerarşiyi örneklerle açıklar.	1
	Canlı Âlemleri ve Özellikleri	9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar.	4

**2. SINAV****BİYOLOJİ 9****Örnek Senaryo 1**

Soru Sayısı	Ölçülen Bilişsel Düzey
1 soru	Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular 4. soru
6 soru	Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular 1, 2, 3, 5, 6 ve 7. sorular





Adı ve Soyadı:

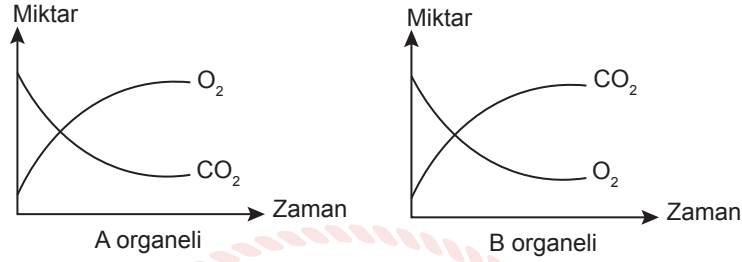
Sınıfı:

Numarası:

SENARYO 1

Kazanım: 9.2.1.2. Hücresel yapıları ve görevlerini açıklar.

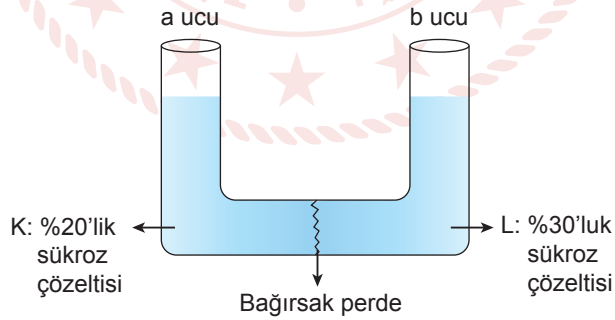
1. Bir bitki hücresinde farklı yapı ve göreve sahip A ve B organellerinin birim zamanda kullandığı ve ürettiği maddelerin değişimi gösterilmiştir.



A ve B organellerinin isimlerini ve bu organellerin ortak özelliklerini yazınız.

Kazanım: 9.2.1.3. Hücre zarından madde geçişine ilişkin kontrollü bir deney yapar.

2. Aşağıda U borusu kullanılarak şekildeki deney düzeneği hazırlanmıştır.



Bir süre sonra a ucundan %5 glikoz içeriğine sahip sıvı çözeltisi eklenmiştir.

Buna göre bir süre sonra düzenekte gözlenecek değişimleri yazınız.



2. SINAV

BİYOLOJİ 9

SENARYO 1

Kazanım: 9.3.1.2. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan kategorileri ve bu kategoriler arasındaki hiyerarşiyi örneklerle açıklar.

3. Bilim insanları, Bolivya'da yer alan And Dağları'nda gerçekleştirilen araştırma gezisinde filogenetik sınıflandırmaya dâhil edilmemiş bir kurbağa ve zehirli bir yılan türüne rastlamışlardır.

Bilim insanlarının yeni keşfettikleri her bir canlı türünün araştırma yapılmadan yerleştirildiği sınıflandırma birimindeki kategoriler ile taksonlarını yazınız.

Kazanım: 9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar.

4. Tüm bakterilerde ortak bulunan yapıları yazınız.



SENARYO 1

Kazanım: 9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar.

5. Protistalar bir ve çok hücreli canlılardan oluşur. Bu canlılar; tatlı su, deniz, toprak gibi birçok farklı habitatta yaşayabilir. Farklı habitatlara uyum sağlayabilmeleri için protistalar çeşitli mekanizmalar geliştirmişlerdir.

Protistaların farklı habitatlarda yaşamalarını sağlayan özelliklerini örneklerle açıklayınız.

Kazanım: 9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar.

6. Aşağıda omurgasızlar şubesinin alt sınıflarından birinde yer alan canlılar ile ilgili bilgiler verilmiştir.

- Denizlerde, tatlı sularda ve nemli ortamlarda yaşayan türleri vardır.
- Bazı türleri insanlarda ve hayvanlarda hastalık yapar.
- Vücutlarında tek açıklık bulunur.
- Baş bölgelerinde sinir hücresi grupları bulunur.
- Genellikle erkek ve dişi organlar aynı canlıda bulunur.
- Kopan vücut kısımlarının kendilerini tamamlamasıyla yeni bireyler oluşabilir.

Buna göre sinir, sindirim, boşaltım sistemleri, üreme ve beslenme şekli bakımından bu canlının özelliklerini yazınız.



2. SINAV

BİYOLOJİ 9

SENARYO 1

Kazanım: 9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar.

7. Ergin hâle gelen kurbağaların akciğerleri solunum için yeterli olmadığından solunumu destekleyecek bir adaptasyon geliştirmişlerdir.

Bu adaptasyonun ne olduğunu yazınız.





9. SINIF BİYOLOJİ DERSİ (ANADOLU LİSESİ)
2. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOSU

SENARYO 2

Ünite	Konu	Kazanımlar	Soru Sayısı
HÜCRE	Hücre	9.2.1.2. Hücresel yapıları ve görevlerini açıklar.	1
		9.2.1.3. Hücre zarından madde geçişine ilişkin kontrollü bir deney yapar.	1
CANLILAR DÜNYASI	Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması	9.3.1.1. Canlıların çeşitliliğinin anlaşılmasında sınıflandırmanın önemini açıklar.	1
		9.3.1.2. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan kategorileri ve bu kategoriler arasındaki hiyerarşiyi örneklerle açıklar.	1
	Canlı Âlemleri ve Özellikleri	9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar.	3

**2. SINAV****BİYOLOJİ 9****Örnek Senaryo 2**

Soru Sayısı	Ölçülen Bilişsel Düzey
2 soru	Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular 4 ve 6. sorular
5 soru	Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular 1, 2, 3, 5 ve 7. sorular



Adı ve Soyadı:

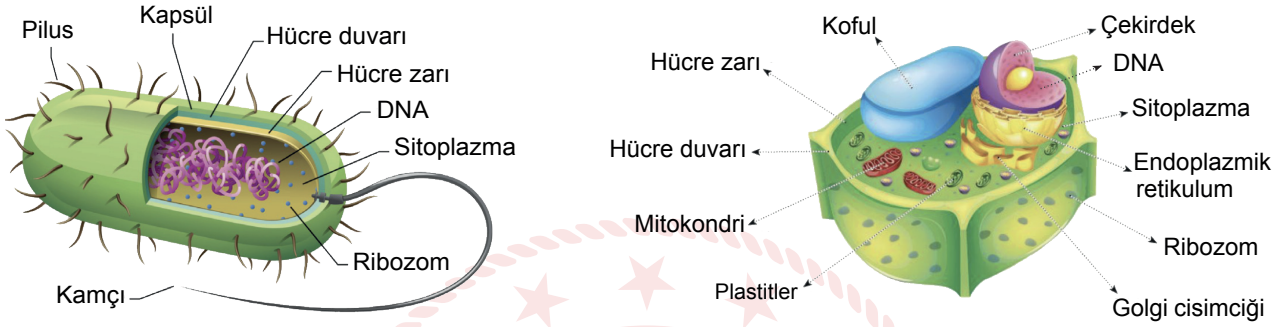
Sınıfı:

Numarası:

SENARYO 2

Kazanım: 9.2.1.2. Hücresel yapıları ve görevlerini açıklar.

1. Aşağıda bakteri ve bitki hücrelerine ait görseller verilmiştir.



Bu iki hücre tipinin farklılıklarının karşılaştırılmasında kullanılabilecek özellikleri yazınız.

Kazanım: 9.2.1.3. Hücre zarından madde geçişine ilişkin kontrollü bir deney yapar.

2. Sebzeleri daha uzun süre taze tutmak için pazarda ya da marketlerde sebzelerin üzerine belirli aralıklarla su spreyleneir.

Bu uygulamada sebzelerin daha uzun süre taze kalmasını sağlayan olayı açıklayınız.



2. SINAV

BİYOLOJİ 9

SENARYO 2

Kazanım: 9.3.1.1. Canlıların çeşitliliğinin anlaşılmasında sınıflandırmanın önemini açıklar.

3. Son verilere göre Türkiye’de 460 kuş, 161 memeli, 141 sürüngen, 480 deniz balığı ve 236 tür tatlı su balığı sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmaya göre Anadolu’da memelilerde tanımlanmış türlerden 23’ünün nesli tükenme tehlikesi altında olup Hazar kaplanının da içinde bulunduğu 4 türün nesli tükenmiştir.

Verilen bilgilerden canlıların sınıflandırılmasının amacını açıklayınız.

Kazanım: 9.3.1.2. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan kategorileri ve bu kategoriler arasındaki hiyerarşiyi örneklerle açıklar.

4. Aynı familya içerisinde iki canlının yer aldığı sistematik birimlerinden farklı olabilecek basamaklarını yazınız.

SENARYO 2

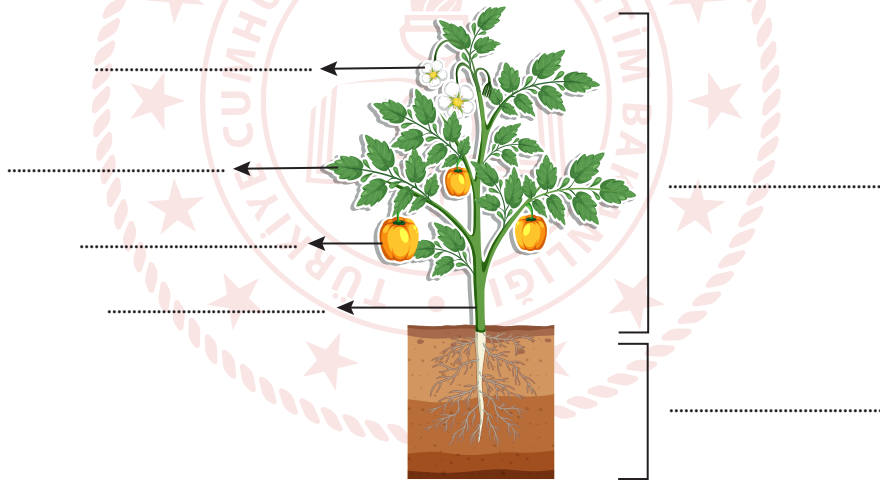
Kazanım: 9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar.

5. Mantarların yapısında hif adı verilen ince iplikçikler bulunur. Hifler birleşerek miselyum yapılarını oluşturur. Miselyumlar mantarın toprağa tutunmasını sağlar. Miselyumdan enzimler salgılanarak polimer besinler parçalanır ve oluşan monomerler emilerek alınır.

Bu parçada mantarların doğadaki hangi fonksiyonundan bahsedildiğini yazınız.

Kazanım: 9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar.

6. Aşağıda bir bitkinin kısımlarına ait görsel verilmiştir.



Buna göre:

- a) Görselde yer alan boşlukları uygun şekilde tamamlayınız.

- b) Bitkilerin eşeysiz çoğalmasını sağlayan yapıları yazınız.



2. SINAV

BİYOLOJİ 9

SENARYO 2

Kazanım: 9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar.

7. Bir canlı türünün özelliklerinden bazıları; omurgalılar şubesine ait olması, sabit vücut ısı olması, akciğer solunumu yapması ve vücutlarının tüylerle örtülü olmasıdır.

Buna göre:

a) Bu canlının ait olduğu sınıfı yazınız.

b) Bu sınıfa ait bir canlı örneği üzerinden verilen özellikler dışında iki özellik yazınız.





9. SINIF BİYOLOJİ DERSİ (FEN LİSESİ)
2. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOSU

SENARYO 1

Ünite	Konu	Kazanımlar	Soru Sayısı
HÜCRE	Hücre	9.2.1.2. Hücresel yapıları ve görevlerini açıklar.	1
		9.2.1.3. Hücre zarından madde geçişine ilişkin kontrollü bir deney yapar.	1
CANLILAR DÜNYASI	Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması	9.3.1.2. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan kategorileri ve bu kategoriler arasındaki hiyerarşiyi örneklerle açıklar.	1
	Canlı Âlemleri ve Özellikleri	9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar.	3

**2. SINAV****BİYOLOJİ 9****Örnek Senaryo 1**

Soru Sayısı	Ölçülen Bilişsel Düzey
1 soru	Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular 3. soru
5 soru	Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular 1, 2, 4, 5 ve 6. sorular





Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

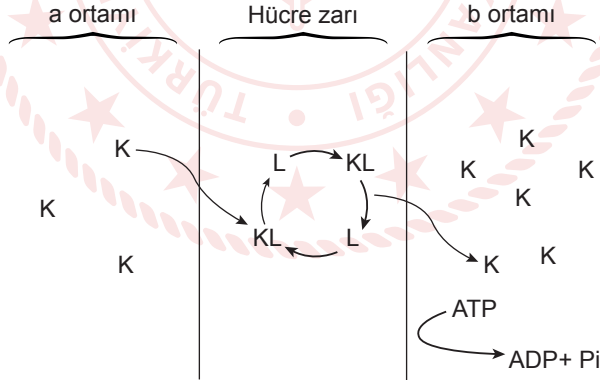
SENARYO 1

Kazanım: 9.2.1.2. Hücresel yapıları ve görevlerini açıklar.

1. Kloroplast ve mitokondri, hücrenin enerji üretiminde önemli rol oynayan iki organeldir. Bu iki organel arasındaki yapısal ve işlevsel farkları yazınız.

Kazanım: 9.2.1.3. Hücre zarından madde geçişine ilişkin kontrollü bir deney yapar.

2. Aşağıdaki görselde K maddesinin hücre zarından taşınımı gösterilmiştir.



Buna göre görselde gerçekleşen olayı yazarak L ile gösterilen yapının ne olduğunu yazınız.

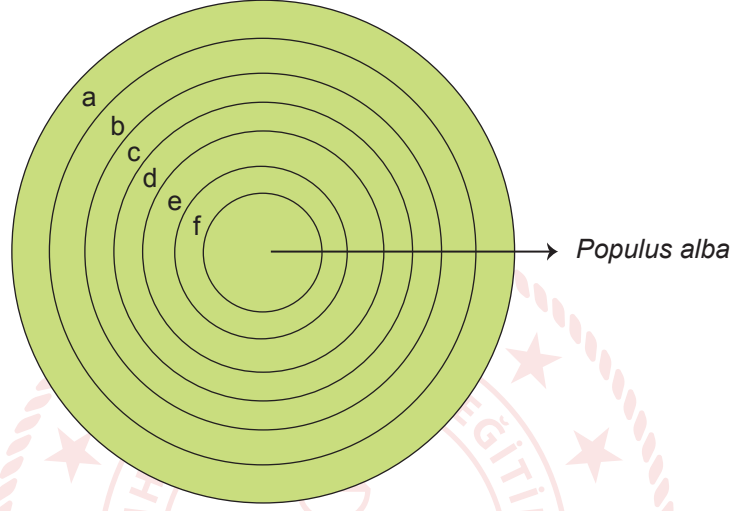
Olay:

L:

SENARYO 1

Kazanım: 9.3.1.2. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan kategorileri ve bu kategoriler arasındaki hiyerarşiyi örneklerle açıklar.

3. Aşağıda *Populus alba* (akkavak) türünün bilimsel taksonomisine yönelik bir şema verilmiştir.



Buna göre f'den a'ya doğru gidildikçe birey sayısı, akrabalık derecesi ve gen çeşitliliği değişimlerini yazınız.

Kazanım: 9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar.

4. Arkelerin bakterilerden ayrı sınıflandırılmasının nedenlerini açıklayarak yazınız.



SENARYO 1

Kazanım: 9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar.

5. Algiler ile bitkilerin ekolojik rolleri bakımından benzerliklerini karşılaştırarak yazınız.

Kazanım: 9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar.

6. Aşağıda omurgalılar şubesinden köpek, timsah, güvercin ve palamut canlıları ile ilgili tablo verilmiştir.

Canlılar	Solunum Şekli	Boşaltım Atığı	Vücut Yüzeyi	Vücut Isısı
Köpek				
Timsah				
Güvercin				
Palamut				

Buna göre tabloda verilen canlıların istenilen özelliklerini yazınız.

**2. SINAV****BİYOLOJİ 9****9. SINIF BİYOLOJİ DERSİ (FEN LİSESİ)
2. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOSU****SENARYO 2**

Ünite	Konu	Kazanımlar	Soru Sayısı
HÜCRE	Hücre	9.2.1.3. Hücre zarından madde geçişine ilişkin kontrollü bir deney yapar.	1
CANLILAR DÜNYASI	Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması	9.3.1.2. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan kategorileri ve bu kategoriler arasındaki hiyerarşiyi örneklerle açıklar.	1
	Canlı Âlemleri ve Özellikleri	9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar.	3



Örnek Senaryo 2

Soru Sayısı	Ölçülen Bilişsel Düzey
2 soru	Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular 3 ve 4. sorular
3 soru	Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular 1, 2 ve 5. sorular



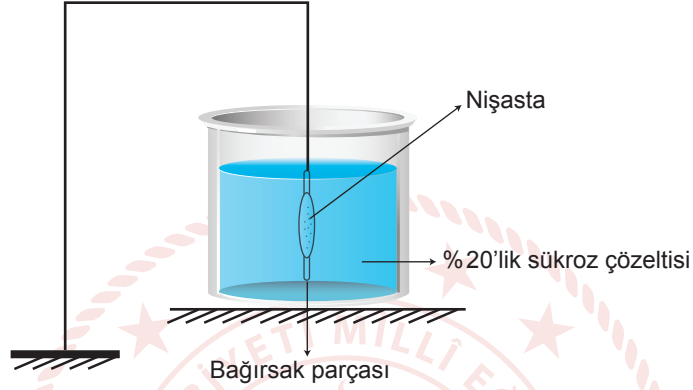
Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

SENARYO 2**Kazanım: 9.2.1.3. Hücre zarından madde geçişine ilişkin kontrollü bir deney yapar.**

- İçerisinde nişasta bulunan bağırsak parçasının iki ucu kapatılarak %20'lik sükröz çözeltisinin bulunduğu deney kabına bırakılmıştır.

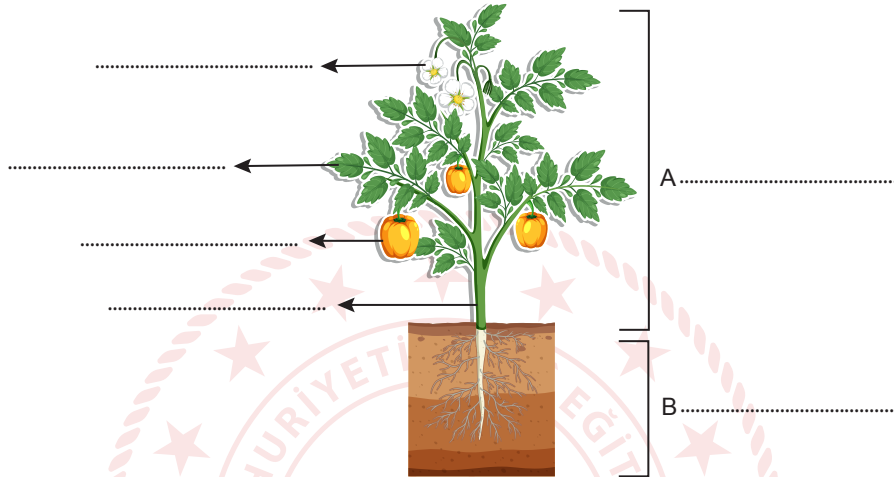
**Buna göre deney ortamında gözlemlenen durumu yazınız.****Kazanım: 9.3.1.2. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan kategorileri ve bu kategoriler arasındaki hiyerarşiyi örneklerle açıklar.**

- “Aynı takım içinde yer alan canlıların takımın altındaki tüm taksonomik kategorileri ortaktır” önermesinin doğru olup olmadığını aynı takım içinde yer alan aslan ve kurt örneği üzerinden açıklayınız.

SENARYO 2

Kazanım: 9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar.

3. Aşağıda bir bitkinin kısımlarına ait görsel verilmiştir.



Buna göre:

a) Görselede yer alan boşlukları uygun şekilde tamamlayınız.

b) B ile gösterilen kısmın bitkiye sağladığı yararlardan ikisini yazınız.

Kazanım: 9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar.

4. Denizhiyari ve denizlalesi canlılarının bulunduğu şubenin sınıflarını gelişmişlik düzeylerine göre sıralayarak yazınız.



2. SINAV

BİYOLOJİ 9

SENARYO 2

Kazanım: 9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar.

5. Afrika deve kuşları (*Struthio camelus*), uçamayan en büyük kuş türüdür. Göğüs kemiği ve kasları olmadığından uçamazlar. Kemikleri hafif ve içi boş olduğu için uçmayı zorlaştırırken güçlü bacak kasları bulunur. Bu sayede saatlerce 70 km/saat hıza kadar koşabilirler. Tüylerini kamuflaj ve ısı yalıtımını sağlamak için kullanır. Steplerde yaşayan bu kuşlar yaprak, dal, çiçek, tohum, böcek ve küçük sürüngenlerle beslenirler.

Buna göre:

a) Afrika deve kuşlarının sahip olduğu özelliklerin sağlayabileceği avantajları yazınız.

b) Afrika deve kuşlarının sınıflandırma basamaklarından âlem, şube ve sınıf basamaklarını yazınız.

