BİYOLOJİ

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM
2. DÖNEM - 2. YAZILI

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

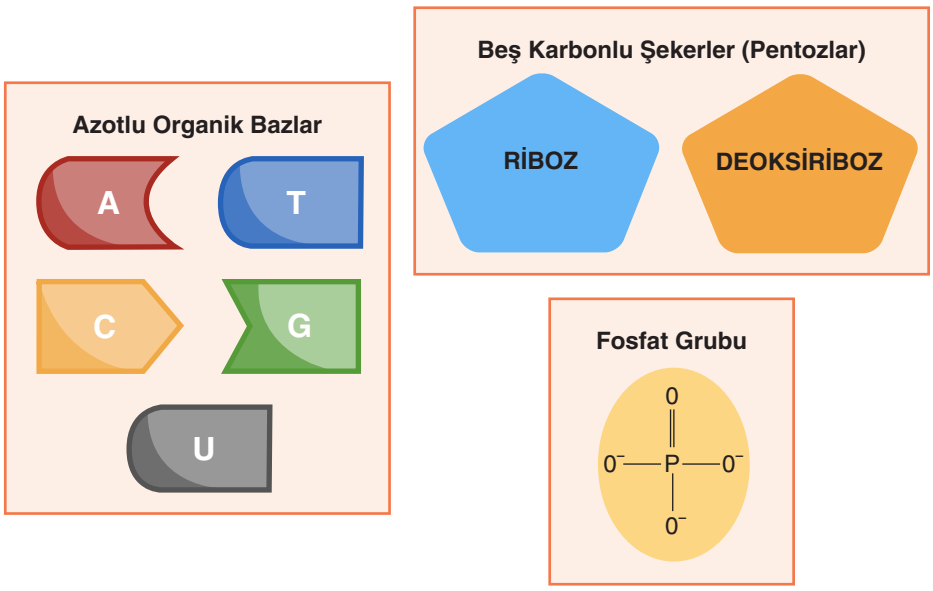
Canlının Özellikleri

- 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.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM

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



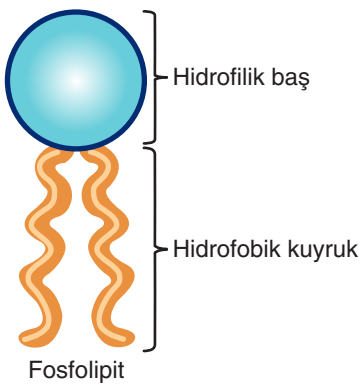
Bir araştırmacı, DNA ve RNA'ya ait tüm nükleotit çeşitlerini oluşturmak için gerekli molekül sayılarını aşağıdaki tabloda belirtmiştir. Ancak tabloyu tekrar incelediğinde bazı hatalar yaptığını fark etmiştir.

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.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM

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



Fosfolipit

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

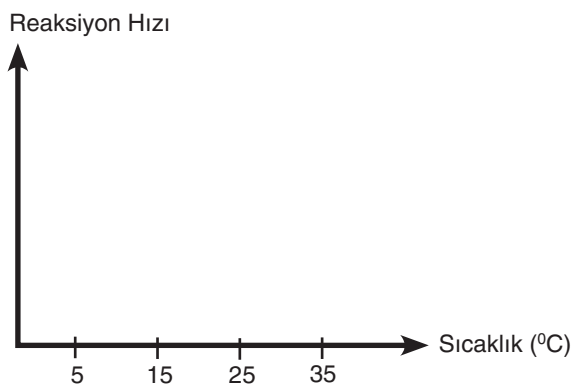
3.2. Hücre zarı oluşurken fosfolipitlerin hidrofilik ve hidrofobik kısımlarının nasıl konumlandığını gerekçesi ile açıklayınız.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM

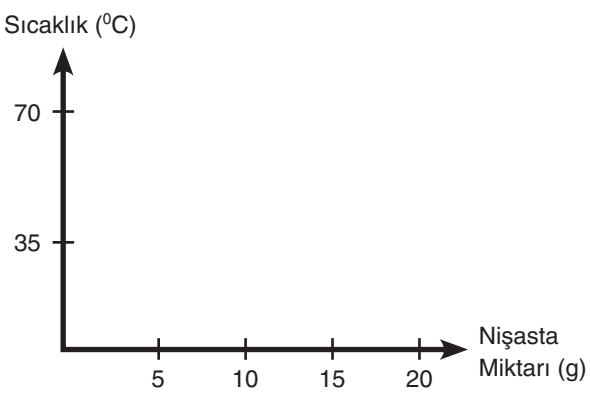
4. Bir deney ortamında sıcaklık dışında tüm koşullar optimum tutularak içinde su, 10 g nişasta ve nişastayı sindiren enzim bulunan iki deney tüpü hazırlanmıştır.

- Birinci deney tüpü 0^0C' de, ikinci deney tüpü ise 70^0C' de bir süre bekletilmiştir.
- Bir süre bekletildikten sonra her iki deney tüpünün de sıcaklığı 35^0C' ye getirilmiştir.

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



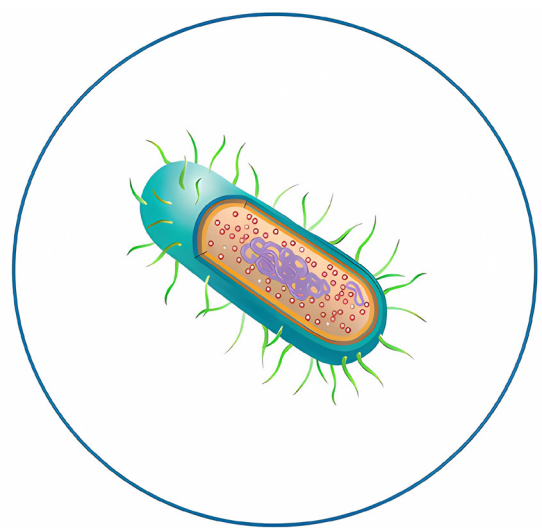
I. tüp

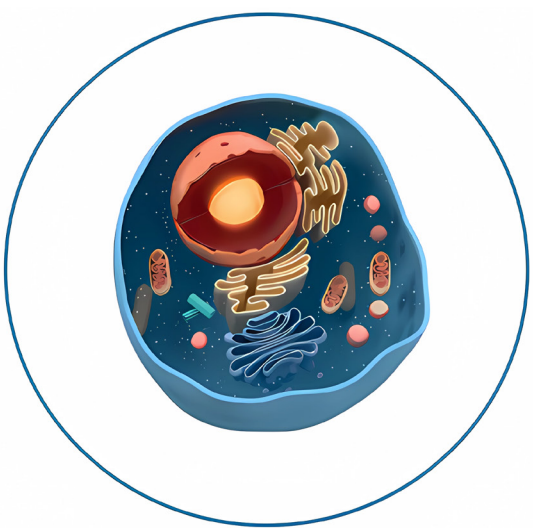


II. tüp

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM

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.

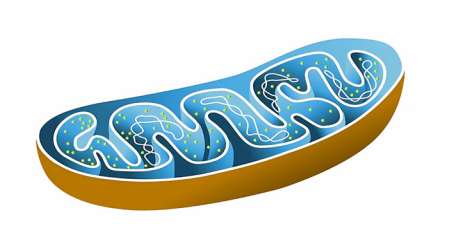
Hücre Yapısı / Özellikler	Prokaryot Hücre	Ökaryot Hücre
DNA'nın bulunduğu hücresel kısım		
Genetik materyalin şekli		
Bulundurabileceği çift zarlı organeller		

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM

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:

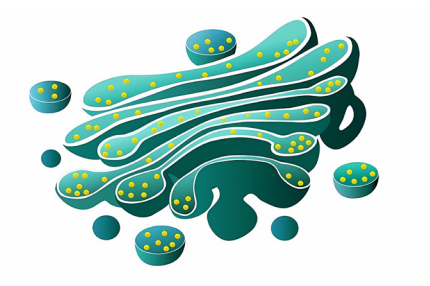


Tablo I:

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

Not: "+" özelliğin bulunduğunu, "–" özelliğin bulunmadığını ifade edecektir.

2. Hücresel yapı:

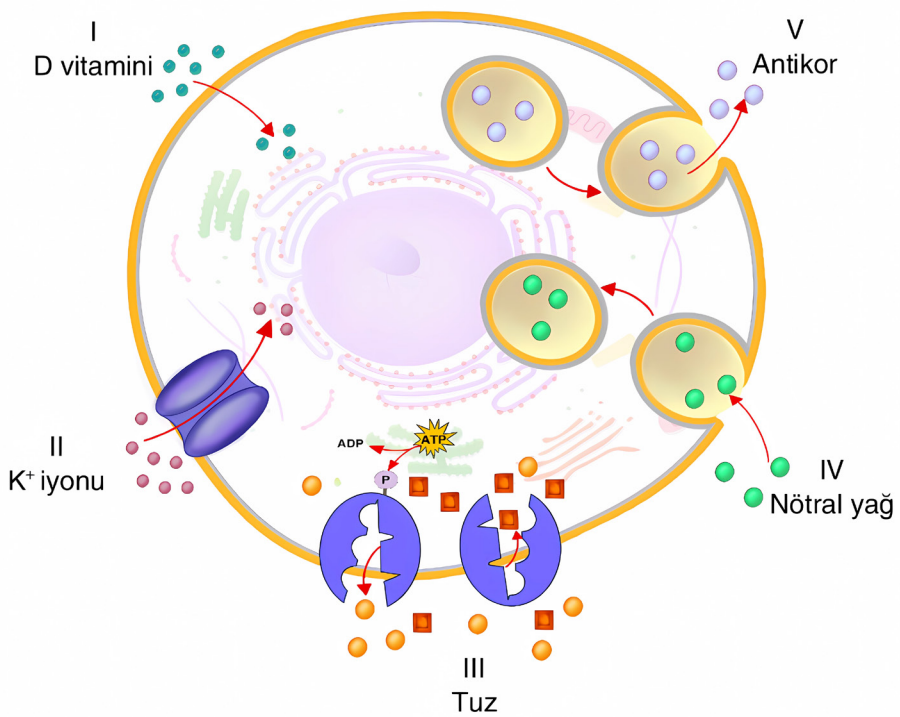


Tablo II:

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

Not: "+" özelliğin bulunduğunu, "–" özelliğin bulunmadığını ifade edecektir.

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

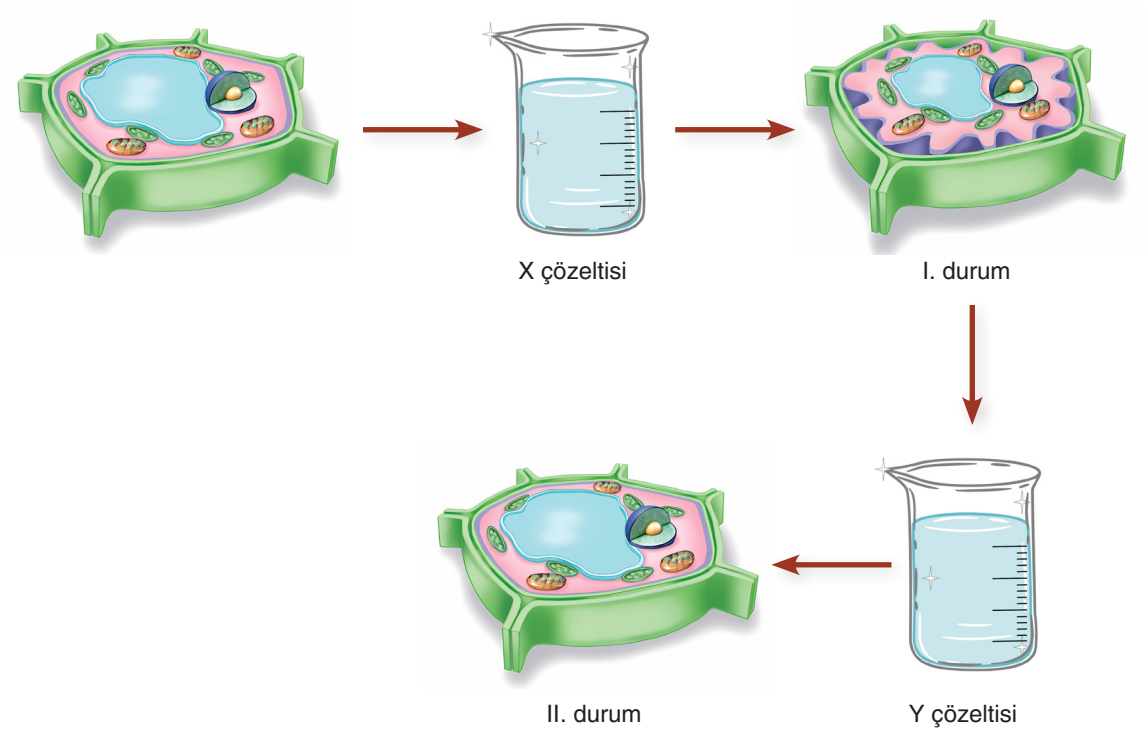


Hücre zarından madde taşınması ile ilgili tabloyu görselden faydalanarak doğru şekilde doldurunuz.

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

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM

8. Ozmotik 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. Hücrenin 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.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM

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***

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM

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 proteini bulunmaz.

2 numaralı kart **"öglenaya"** 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 Bakteri	2 Öglena	3 Arke
Canlının Özellikleri	*Canlının Özellikleri*	*Canlının Özellikleri*
• Hücre Yapısı : Prokaryot	• Hücre Yapısı : Ökaryot	• Hücre Yapısı : Prokaryot
• Belirgin Çekirdek: Yok	• Belirgin Çekirdek: Var	• Belirgin Çekirdek: Yok
• Zarlı Organeller : Yok	• Zarlı Organeller : Var	• Zarlı Organeller : Yok
• DNA : Halkasal	• DNA : Doğrusal	• DNA : Halkasal
• Histon proteini : Yok	• Histon proteini : Var	• Histon proteini : Bazı türlerinde var

KISMİ 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 **"öglenaya"** 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 Bakteri	2 Öglena	3 Arke
Canlının Özellikleri	*Canlının Özellikleri*	*Canlının Özellikleri*
• Hücre Yapısı : Prokaryot (1 Puan)	• Hücre Yapısı : Ökaryot	• Hücre Yapısı : Prokaryot (1 Puan)
• Belirgin Çekirdek: Yok	• Belirgin Çekirdek: Var (1 Puan)	• Belirgin Çekirdek: Yok
• Zarlı Organeller : Yok	• Zarlı Organeller : Var	• Zarlı Organeller : Yok (1 Puan)
• DNA : Halkasal (1 Puan)	• DNA : Doğrusal	• DNA : Halkasal
• Histon proteini : Yok	• Histon proteini : Var (1 Puan)	• Histon proteini : 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.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM

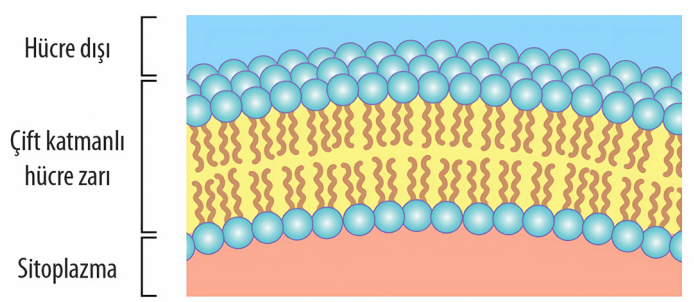
3. TAM PUAN (10 PUAN)

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)**

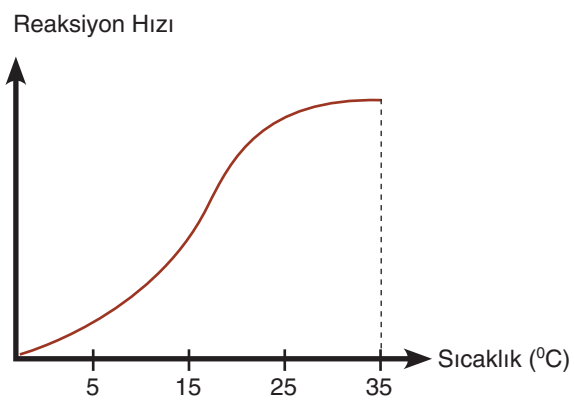
SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

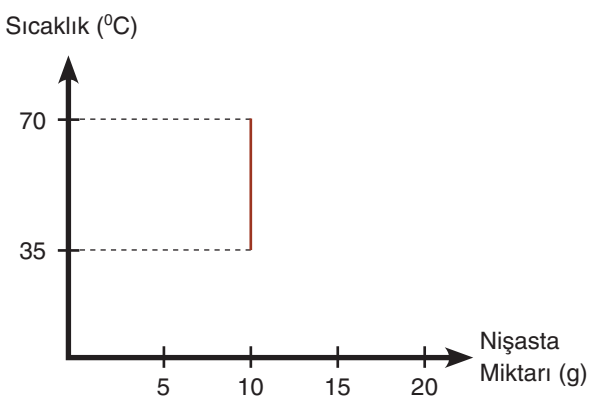
4. TAM PUAN (10 PUAN)

Grafikleri tam ve doğru olarak çizer.

Birinci deney tüpü için sıcaklık 35^0C' ye çıkarıldığında enzimin etkinliği ve reaksiyon hızı artacaktır. İkinci deney tüpünde ise 70^0C' de bekletilme sonucu enzimin denatüre olmasıyla sıcaklık 35^0C' ye düşürülse bile reaksiyon gerçekleşmeyecek ve nişasta miktarı değişmeyecektir.



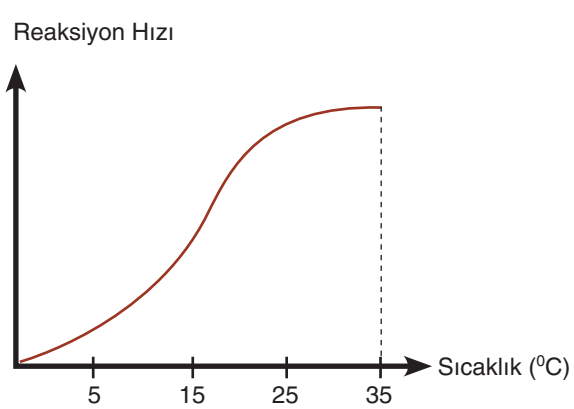
I. tüp



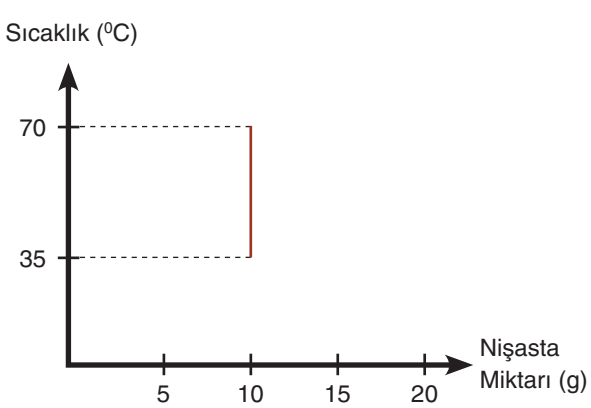
II. tüp

KISMİ PUAN

Grafiklerden herhangi birini doğru olarak çizer. **(5 PUAN)**



I. tüp



II. tüp

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM

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 / Özellikler	Prokaryot Hücre	Ökaryot Hücre
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 / Özellikler	Prokaryot Hücre	Ökaryot Hücre
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)

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

KISMİ PUAN

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

1. Hücresel 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. Hücresel 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.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM

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 hipertonik çözelti, Y için hipotonik çözelti yazarak gerekçesini doğru bir şekilde açıklar.

X hipertonik 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 hipertonik ve hipotonik olduğunu belirtir. Bu çözeltilerin hipertonik ya da hipotonik olmasının nasıl bir duruma ilişkin olarak adlandırıldığını yazmaz.

Öğrenci hipotonik ve hipertonik 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.

YAZILI PUSULASI

Çözümlere buradan ulaş

9. Sınıf biyoloji · 2025-2026 · 2. dönem 2. yazılı

Telefonunun kamerasıyla ilgili QR kodunu okut.
Ekrandan okuyorsan QR koduna dokunabilirsin.

CEVAP VE ÇÖZÜMLER

Yazılı cevaplar ve çözüm sayfası
Ücretsiz erişim

VİDEO ÇÖZÜMÜ

Bu PDF’nin ilgili videosu ve durumu
Premium videolar uygulamada açılır

Video henüz eklenmediyse sağdaki sayfada belirtilir.
Video sonradan eklendiğinde aynı QR kodu kullanılabilir.

Bu erişim kartı Yazılı Pusulası tarafından eklenmiştir.
Önceki soru ve cevap sayfaları değiştirilmemiştir.
kaynaklar.net