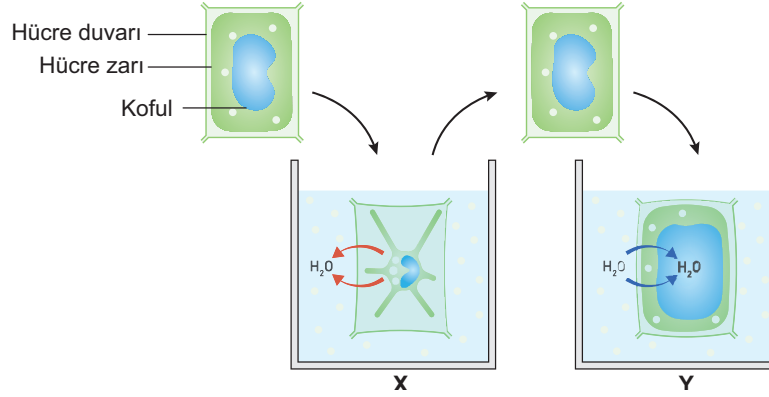




Yazılı Sınav - 1

1. Bir bitki hücresi farklı yoğunlukta çözeltilerin bulunduğu X ve Y kaplarına sırasıyla konulmuştur. Hücre X kabından çıkarılıp Y kabına konulmadan önce hücrenin normal duruma dönmesi sağlanmıştır.



X ve Y kaplarına konulan hücrede yukarıda gösterildiği gibi değişimler olduğuna göre; başlangıçta kaplarda bulunan çözeltilerin çeşidini yazarak hücre kapların içerisindeyken ozmotik basınç, turgor basıncı ve emme kuvvetinde meydana gelen değişimleri artar/azalır şeklinde belirtiniz.

	Çözelti çeşidi	Ozmotik basınç	Turgor basıncı	Emme kuvveti
I X kabı	Hipertonik	Artar	Azalır	Artar
II Y kabı	Hipertonik	Azalır	Artar	Azalır

2. Aşağıda bazı organellerin özellikleri verilmiştir. Özelliğe sahip olan organelin ismini karşısındaki kutuya eksik harfleri tamamlayarak yazınız.

İnsanda embriyonik dönemde parmaklar arasındaki perdelerin yok olmasında görev alır.

L İ Z O Z O M

İçerisinde katalaz enzimiyle birlikte 50'ye yakın enzim bulundurur.

P E R O K S İ Z O M

Karbondioksit özümlemesi yapar.

K L O R O P L A S T

Hücre bölünmesi sırasında iğ ipliklerinin oluşumunu sağlar.

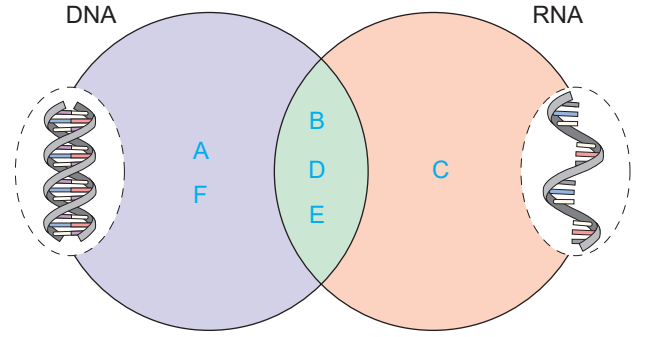
S E N T R O Z O M

Metabolik aktivitesi sonucu hücre pH'sı azalır.

M İ T O K O N D R İ

3. Aşağıda DNA ve RNA moleküllerine ait bazı özellikler verilmiştir. Bu özelliklerin harflerini kullanarak DNA ve RNA arasındaki ilişkiyi Venn diyagramı üzerinde gösteriniz.

- A Kendini eşleyebilir.
- B Hidroliz edildiğinde nükleotit adı verilen birimler oluşur.
- C Ribozomun yapısına katılır.
- D Yapısında fosfodiester bağı bulunur.
- E Prokaryot hücrelerde sitoplazmada sentezlenir.
- F Yapısındaki adenin ve timin bazlarının arasında ikili hidrojen bağı kurulur.



4. Aşağıda Kayra, Umut ve Defne'nin gelecekteki kariyer hedefleri hakkında bilgiler verilmiştir.

Buna göre, verilen bilgileri dikkate alarak bu bireylerin hangi vitaminlerin kullanımına önem vermeleri gerektiğini yazınız.



Pilot olmak istiyor. Uçuş sırasında herhangi bir zorlukla karşılaşmaması için göz sağlığına dikkat etmesi gerekiyor.

Vitamin çeşidi: A vitamini

Atlet olmak istiyor. Atletik müsabakalara hazırlanabilmesi için güçlü kemiklere sahip olması gerekiyor.

Vitamin çeşidi: D vitamini



Umut



Defne

Cilt bakım uzmanı olmak istiyor. Kendi cilt sağlığını koruması ve desteklemesi için cilt bariyerini güçlendirmesi gerekiyor.

Vitamin çeşidi: E vitamini

5. Aşağıdaki yapılandırılmış grid şemasında bazı moleküller numaralandırılarak verilmiştir.

1	2	3
Glikoz	B vitamini	Protein
4	5	6
Demir	Nişasta	Fosfor

Buna göre, numaraları kullanarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Hangilerinde glikozit bağı bulunur?

5

b) Hangileri inorganik yapıdır?

4 ve 6

c) Hangileri enzimlerin yapısına katılabilir?

2, 3, 4 ve 6

d) Hangileri polimerleşme reaksiyonları sonucunda üretilir?

3 ve 5

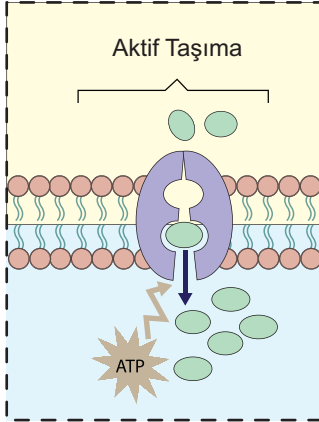
e) Hangileri hücre zarının yapısına katılır?

1, 3 ve 6



Yazılı Sınav - 2

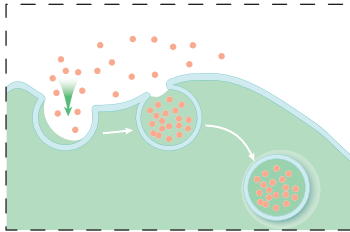
1. Aşağıdaki görselde bir molekülün hücre zarından geçişi gösterilmiştir. Taşınan molekülün ve taşıma yönteminin özellikleri ile ilgili verilen ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu "✓" belirtiniz.



		D	Y
I	Taşınan molekül küçük boyutludur.	✓	
II	Taşıma için enerji (ATP) gereklidir.	✓	
III	Taşıma hücre içine doğru gerçekleşmektedir.	✓	
IV	Molekül yüksek yoğunluklu ortamdaki düşük yoğunluklu ortama taşınmaktadır.		✓

2. Aşağıdaki şekilde hücre zarından geçemeyecek kadar büyük olan maddelerin hücre içine alınması gösterilmiştir.

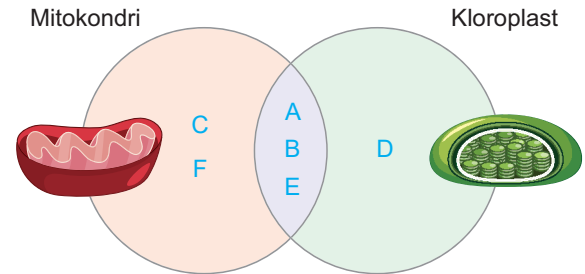
Buna göre, taşımayı gerçekleştiren hücre ve taşınan madde eşleştirmelerinden doğru olanları "✓" işareti ile işaretleyiniz.



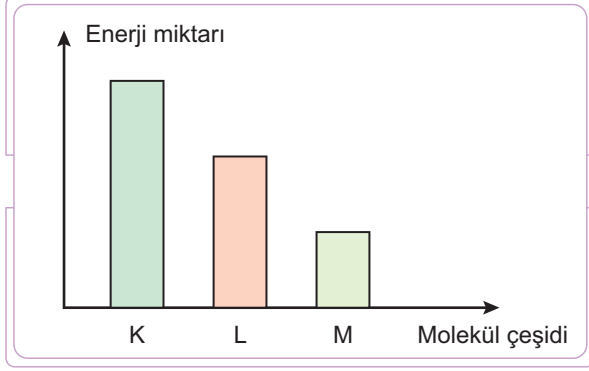
I	Bitki hücresi - Selüloz	
II	Bakteri hücresi - Nişasta	
III	Akyuvar hücresi - Patojen bakteri	✓
IV	Amip hücresi - Protein	✓

3. Aşağıda mitokondri ve kloroplast organellerinin bazı özellikleri verilmiştir. Bu özelliklerin harflerini kullanarak mitokondri ve kloroplast arasındaki ilişkiyi Venn diyagramı üzerinde gösteriniz.

- A. Halkasal DNA'ya sahiptir.
- B. Ribozomları aracılığıyla protein sentezleyebilir.
- C. İç zarı kıvrımlar yaparak yüzey alanını artırır.
- D. Karbondioksit ve suyu kullanarak glikoz ve oksijen üretir.
- E. Elektron taşıma zinciri ve ATP sentezleyen proteinlere sahiptir.
- F. Apoptoz sürecinin başlatılmasında rol oynar.



4. Aşağıdaki grafikte enerji verici organik moleküllerin birim miktarlarından elde edilen enerji miktarı gösterilmiştir. Buna göre; K, L, M molekülleri ile ilgili verilen soruları cevaplayınız.



01 Moleküllerin açlık durumunda enerji verici olarak kullanım sırasını yazınız.
M - K - L

02 Canlı yapısına en çok katılana en az katılana doğru sıralayınız.
L - K - M

03 K, L, M molekül çeşitlerinin isimlerini yazınız.
K → Yağ → Protein M → Karbonhidrat

5.



Uzun mesafeli göç yollarını kullanan turna, leylek, sığırak, kırlangıç gibi göçmen kuşlar vücutlarında bol miktarda yağ depolar.

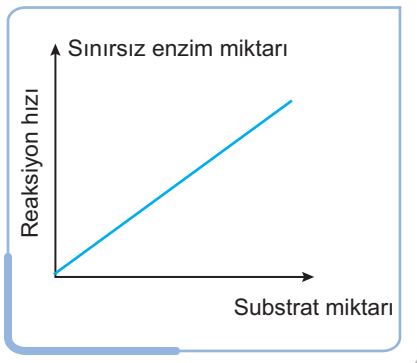
Bu canlılar yağ yerine karbonhidrat depo etselerdi ne gibi sorunlarla karşılaşılardı?

Vücut ağırlıkları daha fazla olurdu ve uçmaları zorlaşırdı. Depo karbonhidratları kullandıklarında açığa çıkan su miktarı daha az olurdu.

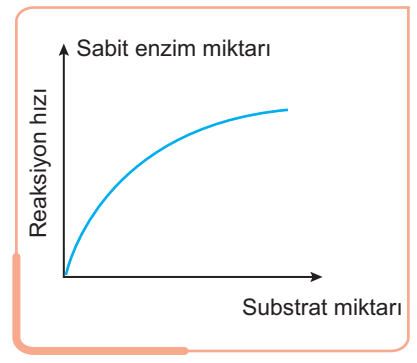
6. Aşağıda substrat ve enzim miktarındaki değişimin reaksiyon hızı üzerine etkisi ile ilgili grafikler verilmiştir.

Buna göre, verilen bilgileri kullanarak üç farklı durumda reaksiyon hızında meydana gelebilecek değişimleri grafiklerin üzerinde gösteriniz.

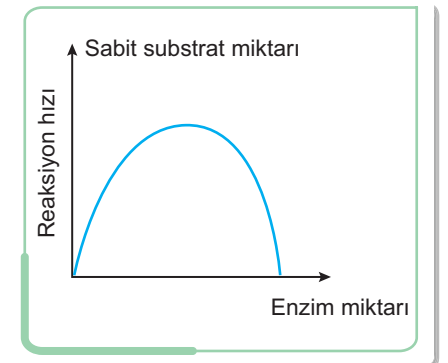
I



II



III



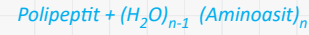
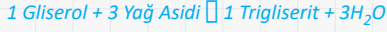


Yazılı Sınav - 3

1. Enzimlerin aktivitesini etkileyen koşullar ile ilgili verilen aşağıdaki grafiklerde reaksiyon hızında meydana gelebilecek değişimleri çizerek gösteriniz.



2. Bir hücrede 120 adet yağ asidi kullanılarak trigliserit sentezi gerçekleştirilmiştir. Bu reaksiyonun sonucunda oluşan su moleküllerinin tamamı kullanılarak kaç amino asitten oluşan bir polipeptit hidrolize edilebilir? Açıklayınız.



$$n - 1 = 120$$

$$n = 121$$

3. Ökaryot bir hücrede karbohidrat, lipit, protein ve nükleik asit moleküllerinin X, Y, Z olarak verilen hücresel yapılarda bulunma durumu aşağıdaki tabloda "✓" işareti ile gösterilmiştir.

		Karbohidrat	Lipit	Protein	Nükleik Asit
Hücresel Yapılar	X	✓		✓	✓
	Y	✓	✓	✓	✓
	Z	✓	✓	✓	

Lizozom

Mitokondri

Ribozom

Hücre zarı

Kloroplast

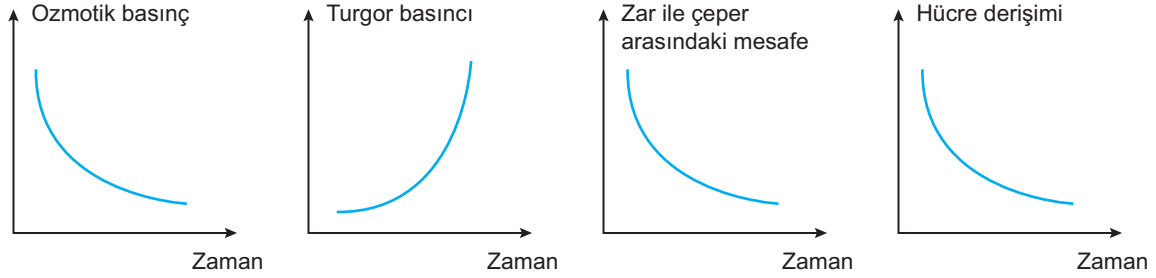
Çekirdek

Golgi aygıtı

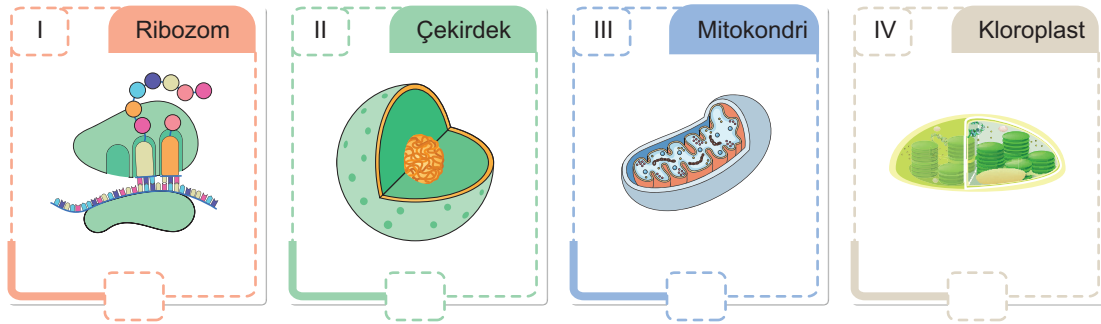
Endoplazmik retikulum



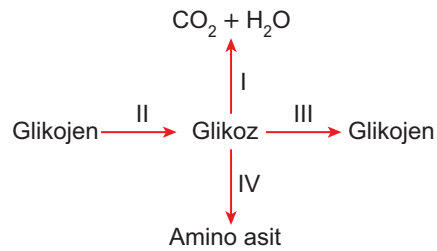
4. Ozmotik denge hâlinde olan bir bitki hücresi hipotonik tuz çözeltisinin bulunduğu bir kaba konulduğunda hücrede meydana gelebilecek değişimler ile ilgili verilen aşağıdaki grafikleri tamamlayınız.



5. DNA replikasyonu, fotosentez, protein sentezi ve oksijenli solunum olaylarının gerçekleşebildiği bir hücrede aşağıdaki hücresel yapılardan hangileri bulunmak zorundadır? Cevabınızı "✓" işaretini kullanarak belirtiniz.



6. Aşağıdaki şemada bir hayvan hücresinde gerçekleşen bazı olaylar verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki soruları şemadaki numaraları kullanarak cevaplayınız.

a) Hangilerinde ATP harcanır?

I, III ve IV

b) Hangileri enzim denetiminde gerçekleşir?

I, II, III ve IV

c) Hangileri katabolik tepkimedir?

I ve II

d) Hangileri hücre dışında da gerçekleşebilir?

II



Yazılı Sınav - 4

1. Aşağıdaki yapılandırılmış gridda bazı karbohidrat çeşitleri verilmiştir.

1	Glikoz	2	Nişasta	3	Glikojen	4	Fruktoz	5	Riboz
6	Selüloz	7	Maltoz	8	Deoksiriboz	9	Galaktoz	10	Laktoz

Buna göre, numaralandırılan moleküller ile ilgili aşağıda verilen ifadelerin doğru (D) ve yanlış (Y) olduğunu “✓” işareti ile belirtiniz.

	Doğru	Yanlış
I 5 numaralı molekül RNA ve ATP'nin yapısına katılır.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
II 2, 6 ve 7 numaralı moleküller hayvan hücrelerinde bulunmaz, bitki hücrelerinde bulunabilir.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III 4 ve 10 numaralı moleküllerin sentezi hayvan hücrelerinde gerçekleşir.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IV 1, 4 ve 9 numaralı moleküller birbirlerinin izomeridir.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V 3 ve 6 numaralı moleküller deposal polisakkaritlerdir.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
VI 8 numaralı molekülün yapısında 5 numaralı molekülden farklı olarak bir oksijen atomu fazla bulunur.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2. Aşağıdaki kutularda belirtilen vitaminlerin birer görevini yazınız.

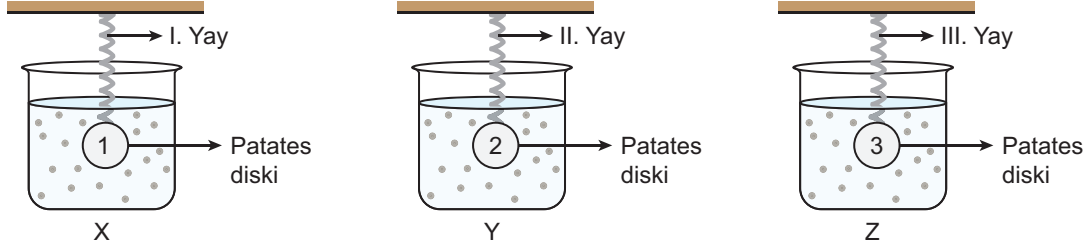
A vitamini	C vitamini	D vitamini	K vitamini
<i>Işığı gözde algılanmasında etkilidir.</i>	<i>Enfeksiyonlara karşı vücudun savunmasını güçlendirir.</i>	<i>Kalsiyum ve fosfor emilimini artırarak kemiklerin sağlıklı olmasını sağlar.</i>	<i>Kanın pıhtılaşma faktörlerini aktivite ederek kan kaybını önler.</i>

3. Aşağıdaki tabloda DNA ve RNA moleküllerinin bazı özellikleri verilmiştir.

Buna göre, tabloda belirtilen X ve Y özelliklerine birer örnek yazınız.

Özellikler	DNA	RNA	X
	Kendini eşleyebilme	✓	×
Fosfodiester bağı taşıma	✓	✓	
X	×	✓	
Y	✓	×	<i>Yapısında timin bazı bulundurma</i>

4. Farklı yoğunlukta çözeltilerin bulunduğu X, Y, Z kaplarına aşağıda gösterildiği gibi 1, 2 ve 3 numaralı özdeş patates diskleri uzunlukları aynı olan yayların ucuna sabitlenerek konulmuştur.



Belirli bir süre beklenildiğinde aşağıdaki durumlar gözlenmiştir.

- 1 numaralı patates diskinin turgor basıncı artmıştır.
- 2 numaralı patates diskinin emme kuvveti artmıştır.
- 3 numaralı patates diskinin ozmotik basıncı değişmemiştir.

Buna göre,

- a) X, Y, Z kaplarındaki çözeltilerin başlangıçtaki yoğunluklarını çoktan aza doğru sırasıyla yazınız.

Y - Z - X

- b) Deneyin sonunda patates disklerinin bağlı olduğu I, II ve III numaralı yayların uzunluklarını çoktan aza doğru sıralayınız.

I - III - II

5. Aşağıda bazı hücreSEL yapıların görselleri numaralandırılarak verilmiştir.

Buna göre, numaraları kullanarak verilen soruları cevaplayınız.



I Etrafı zar ile kuşatılmayan yapılar hangileridir?

5 ve 6

II Gelişmiş yapılı bitkilerin hücrelerinde bulunmayan yapılar hangileridir?

4 ve 6

III Hangilerinde DNA eşlenmesi gerçekleşir?

1, 2 ve 3

IV Hangilerinde ATP üretimi gerçekleşir?

2 ve 3

V Prokaryot canlılarda bulunan yapılar hangileridir?

5