



- ▶ Canlıların Ortak Özellikleri
- ▶ Canlılardaki İnorganik Bileşikler
- ▶ Karbonhidratlar
- ▶ Lipitler

1. Aşağıda üç farklı canlının bazı özellikleri verilmiştir.

- ▶ Ulva, çok hücreli bir algdir.
- ▶ Dionea, çok hücreli bir bitkidir.
- ▶ Bira mayası, tek hücreli bir mantardır.

Bu canlılarda,

- I. solunum yapma,
- II. boşaltım yapma,
- III. ototrof beslenme,
- IV. doku ve organlara sahip olma

özelliklerinden hangileri ortaktır?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız III                      C) I ve II  
D) I, II ve IV                      E) I, III ve IV

2. Bir amipte sırasıyla aşağıdaki olaylar gerçekleşmiştir.

- ▶ Katı bir besin, yalancı ayaklarla hücre içine alınmıştır.
- ▶ Alınan besinlerden enerji elde edilmiştir.
- ▶ Hücre ikiye bölünmüştür.

Amipte gerçekleşen yukarıdaki olayların karşılıkları aşağıdakilerin hangisinde sırasıyla verilmiştir?

- A) Beslenme - Üreme - Sindirim  
B) Solunum - Beslenme - Üreme  
C) Beslenme - Sindirim - Üreme  
D) Solunum - Sindirim - Boşaltım  
E) Beslenme - Solunum - Üreme

3. Boşaltım, canlılarda görülen ortak özelliklerden biridir.

Buna göre,

- I. bitkilerin terleme ile atmosfere su buharı vermesi,
- II. paramesyumun kontraktıl kofulları ile hücre dışına su atması,
- III. insanda idrar kesesinde biriken idrarın dışarı atılması

olaylarından hangileri boşaltım örneğidir?

- A) Yalnız III                      B) I ve II                      C) I ve III  
D) II ve III                      E) I, II ve III

4. I. Zigottan ergin birey oluşması  
II. Glikozdan solunumla enerji elde edilmesi  
III. Köpeğin ses duyduğunda kulaklarını dikleştirilmesi  
IV. Dişi ve erkek alabalıkların gametlerini suya bırakması  
V. Bitkilerin CO<sub>2</sub> ve H<sub>2</sub>O kullanarak glikoz üretmesi

Yukarıdaki olaylardan hangisinin kavram olarak karşılığı aşağıda yanlış verilmiştir?

- A) I → Büyüme ve gelişme  
B) II → Katabolizma (Yıkım)  
C) III → Çevresel uyarılara tepki  
D) IV → Eşeyssiz üreme  
E) V → Ototrof beslenme

5. Aşağıdakilerden hangisi, diğer dördüne göre daha büyük bir organizasyon düzeyini ifade etmektedir?

- A) Solunum sistemi  
B) Bakteri hücresi  
C) Klorofil molekülü  
D) Mitokondri organeli  
E) Kıkırdak doku

6. Aşağıdakilerden hangisi, canlılarda görülen ortak özelliklerden biridir?

- A) Aktif olarak yer değiştirme  
B) Oksijenli solunumla enerji üretme  
C) Eşeyli üreme ile neslini devam ettirme  
D) Metabolizma atıklarını vücuttan uzaklaştırma  
E) İnorganik maddelerden besin sentezleme

7. Aşağıda bazı metabolik tepkimeler verilmiştir.

- I.  $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
- II. (n) Glikoz  $\rightarrow$  Nişasta + (n - 1) H<sub>2</sub>O
- III. 3 Yağ asidi + 1 Gliserol  $\rightarrow$  Trigliserit + 3H<sub>2</sub>O

Bu tepkimelerden hangileri tüm canlılarda ortak olarak gerçekleşebilir?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve III                      E) II ve III

8. Çeşitli canlılarda görülen bazı özellikler aşağıda verilmiştir.

- ▶ Çok hücreli olma
- ▶ Heterotrof beslenme
- ▶ Oksijenli solunum yapma

Buna göre, aşağıdaki canlılardan hangisi, bu özelliklerin tamamına sahiptir?

- A) Bakteri                      B) Akrep                      C) Kaktüs  
D) Öglena                      E) Kara yosunu

9. I. Su  
II. Oksijen  
III. Karbondioksit

Yukarıdaki maddelerden hangileri, tüm canlılar tarafından ortak olarak kullanılır?

- A) Yalnız I                      B) I ve II                      C) I ve III  
D) II ve III                      E) I, II ve III

10. Aşağıdaki maddelerden hangisi inorganik yapıdır?

- A) DNA                      B) Kalsiyum                      C) Kitin  
D) Galaktoz                      E) Trigliserit

11. Mineraller, canlı vücudunda yapıya katılabilir.

Buna göre, aşağıdaki minerallerden hangisi, karşısında belirtilen maddenin yapısına katılmaz?

- A) Fosfor → ATP  
B) Demir → Hemoglobin  
C) Çinko → DNA  
D) Azot → Protein  
E) Magnezyum → Klorofil

12. İnorganik bileşikler ve organik yapıli monomerler,

- I. hücre zarından geçebilme,
- II. hücre içinde sentezlenebilme,
- III. enerji verici olarak kullanılma

özelliklerinden hangilerine ortak olarak sahiptir?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve II  
D) I ve III                      E) I, II ve III

13. Canlılarda gerçekleşen bazı olaylar aşağıda verilmiştir.

- I. Besinlerin hidroliz edilmesi
- II. Bitki tohumlarının çimlenmesi
- III. Metabolizma atıklarının seyreltilmesi

Bu olayların hangilerinde su kullanılır?

- A) Yalnız I                      B) I ve II                      C) I ve III  
D) II ve III                      E) I, II ve III

14. I. Glikoz  
II. Nişasta  
III. Mineral  
IV. Fosfolipit

Yukarıdaki maddelerden hangileri tüm canlı hücrelerde ortak olarak bulunur?

- A) I ve III                      B) I ve IV                      C) II ve III  
D) I, III ve IV                      E) I, II, III ve IV

15. Bazı organik maddelerin sentezi ya da hidrolizi ile ilgili reaksiyonlar aşağıda verilmiştir.

- ▶  $K + \text{Glikoz} \rightarrow \text{Maltoz} + \text{Su}$
- ▶  $\text{Laktoz} + \text{Su} \rightarrow \text{Glikoz} + \text{L}$
- ▶  $\text{Nötral yağ} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3 \text{Yağ asidi} + \text{M}$

Bu reaksiyonlarda harflerle belirtilen maddeler aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	K	L	M
A)	Glikoz	Galaktoz	Gliserol
B)	Fruktoz	Galaktoz	Gliserol
C)	Glikoz	Fruktoz	Galaktoz
D)	Galaktoz	Fruktoz	Glikoz
E)	Fruktoz	Glikoz	Gliserol

16. Selüloz, nişasta ve glikojen polisakaritlerinden her biri,

- I. hücre çeperinin yapısına katılma,
- II. bakteri ve mantar hücrelerinde bulunma,
- III. bitkilerde yedek besin deposu olarak kullanılma

özelliklerinden hangilerine sahiptir?

	Selüloz	Nişasta	Glikojen
A)	I	II	III
B)	I	III	II
C)	II	I	III
D)	II	III	I
E)	III	I	II

17. Aşağıdaki tabloda bazı maddelerin pH değerleri verilmiştir.

Maddeler	pH
Kola	2.5
Kahve	5.0
Süt	6.5
Gözyaşı	7.4
Amonyak	11.5

Tablodaki maddelerle ilgili,

- I. Asitlik derecesi en fazla olan madde koladır.
- II. Süt, kahveden daha asidik bir maddedir.
- III. Gözyaşı ve amonyak bazik özellikte maddelerdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) I ve II                      C) I ve III  
D) II ve III                      E) I, II ve III

18. K, L ve M maddeleri ile ilgili bazı bilgiler aşağıda verilmiştir.

- ▶ K, sulu çözeltilerine  $H^+$  iyonu verir.
- ▶ L, asit ve bazların tepkimeye girmesi sonucu oluşur.
- ▶ M, hücre zarının yapısında bulunan bir lipittir.

Buna göre; K, L ve M maddeleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	K	L	M
A)	Baz	Tuz	Kolesterol
B)	Asit	Su	Glikoz
C)	Asit	Tuz	Kolesterol
D)	Tuz	Su	Kolesterol
E)	Baz	Su	Glikoz

19. 70 kg olan sağlıklı bir insanda ortalama 3 kg mineral tuzu vardır.

Buna göre, mineral tuzları ile ilgili,

- I. Depo edilmezler.
- II. Enerji vermede kullanılırlar.
- III. Vücutta belirli miktarda ihtiyaç duyulan maddelerdir.

yargılarından hangilerine varılabilir?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız III                      C) I ve II  
D) I ve III                      E) I, II ve III

20. Hücre zarının yapısında,

- I. fosfolipit,
- II. kolesterol,
- III. nötral yağ

moleküllerden hangileri bulunur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve II                      E) II ve III

21. I. Riboz  
II. Laktoz  
III. Fruktoz  
IV. Trigliserit  
V. Yağ asidi

Yukarıdakilerden hangileri, hidroliz ile daha küçük birimlere parçalanamaz?

- A) I ve III                      B) II ve IV                      C) I, II ve IV  
D) I, III ve V                      E) I, II, III ve V

22. Organik moleküllerle ilgili verilen aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Glikoz, fotosentez ve kemosentez ile üretilen bir monosakkarittir.  
B) Deoksiriboz, DNA'nın yapısına katılan 5 karbonlu bir monosakkarittir.  
C) Nişasta, binlerce glikoz molekülü içeren ve bitki hücrelerinde üretilen bir polisakkarittir.  
D) Steroit, hücre zarının ve bazı hormonların yapısına katılan bir lipittir.  
E) Trigliserit, bir molekül yağ asidi ve üç molekül gliserolün birleşmesinden oluşan bir lipid çeşididir.

23. Aşağıdakilerden hangisi lipid çeşitlerinin görev ve özelliklerinden biri değildir?

- A) Hücre zarının yapısına katılma  
B) Depo enerji kaynağı olarak kullanılma  
C) Canlıyı soğuğa karşı koruma  
D) Enerji eldesinde ilk sırada kullanılma  
E) İç organları darbelerden koruma

24. I. Maltoz 1 su  
II. Trigliserit 3 su  
III. Glikojen n-1 su

Yukarıdaki maddeler, sentezleri sırasında açığa çıkan su molekülü sayısı çok olandan az olana doğru nasıl sıralanır?

- A) I - II - III                      B) I - III - II                      C) II - I - III  
D) III - I - II                      E) III - II - I

25. Trigliseritlerin yapı taşları, yağ asitleri ve gliseroldür.

Bu moleküllerle ilgili,

- I. Yağ asitleri doymuş veya doymamış özelliğindedir.  
II. Yağ asitleri oksijenli solunumda glikozdan daha az enerji verir.  
III. Her trigliseritin yapısında üç tane gliserol molekülü bulunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız III                      C) I ve II  
D) I ve III                      E) I, II ve III

26. Aşağıdaki tabloda üç farklı karbonhidrat molekülünün bazı özellikleri karşılaştırılmıştır.

Moleküller \ Özellikler	Çok sayıda glikoz içermeye	Hücre zarından geçebilme	Hayvan hücrelerinde bulunma
Sükroz	I	-	-
Nişasta	+	II	-
Laktöz	-	-	III

(+: Özellik var, -: Özellik yok)

Buna göre, tabloda numaralı yerlere gelmesi gereken işaretler aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- |    | I | II | III |
|----|---|----|-----|
| A) | - | -  | +   |
| B) | + | +  | -   |
| C) | - | +  | +   |
| D) | + | -  | +   |
| E) | - | -  | -   |

27. Aşağıda bazı organik maddeler verilmiştir.

- I. Disakkarit  
II. Kolesterol  
III. Trigliserit

Bu maddelerden hangileri lipit çeşitleri arasında yer alır?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve III  
D) II ve III                      E) I, II ve III

28. Aşağıdakilerden hangisi karbonhidrat ve lipit çeşitlerinin ortak özelliklerinden biri değildir?

- A) C,H ve O elementlerini bulundurma  
B) Asit özellikte monomere sahip olma  
C) Solunumda enerji vermek üzere kullanılma  
D) Çeşitli vücut kısımlarının yapısına katılma  
E) Vücuda fazla alındığında depo edilebilme

29. Eşit miktarda karbonhidrat ve lipit, oksijenli solunumda kullanıldığında açığa çıkan,

- I. su,  
II. ATP,  
III. ısı enerjisi

miktarlarından hangileri farklı olur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız III                      C) I ve II  
D) I ve III                      E) I, II ve III

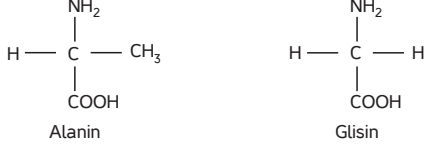
30. Aşağıdakilerin hangisinde, bitki hücrelerinde bulunmayan moleküller birlikte verilmiştir?

- A) Sükroz - Lipit - Kitin  
B) Lipit - Nişasta - Fruktöz  
C) Glikojen - Laktöz - Kitin  
D) Selüloz - Glikoz - Maltoz  
E) Glikoz - Glikojen - Fruktöz



- ▶ Proteinler
- ▶ Enzimler
- ▶ Vitaminler
- ▶ Nükleik Asitler
- ▶ ATP

1. Alanin ve glisin amino asitlerinin formülleri aşağıda gösterilmiştir.



Bu amino asitlerle ilgili,

- I. Sadece radikal grupları farklıdır.
- II. Aralarında peptit bağı kurulamaz.
- III. Alanin glisinden daha çok hidrojen içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) I ve II                      C) I ve III  
D) II ve III                      E) I, II ve III

2. I. Hormon  
II. Enzim  
III. Hücre zarı  
IV. Hemoglobin

Yukarıdaki madde ve yapılardan hangileri protein içerebilir?

- A) I ve II                      B) II ve III                      C) I, II ve III  
D) I, III ve IV                      E) I, II, III ve IV

3. Protein sentezi sırasında amino asitler arasında peptit bağı kurulur.

Buna göre, amino asitlerde bulunan,

- I. hidrojen,
- II. amino grubu,
- III. radikal grup,
- IV. karboksil grubu

yapılarından hangi ikisi arasında peptit bağı kurulur?

- A) I ve II                      B) I ve III                      C) II ve III  
D) II ve IV                      E) III ve IV

4. Amino asitlerden dipeptit, tripeptit ve polipeptit oluşumu aşağıda gösterilmiştir.

- ▶ 2 Amino asit → Dipeptit + H<sub>2</sub>O
- ▶ 3 Amino asit → Tripeptit + 2H<sub>2</sub>O
- ▶ (n)Amino asit → Polipeptit + (n-1)H<sub>2</sub>O

Bu moleküllerle ilgili,

- I. Dipeptit hücre zarından geçebilirken, tripeptit geçemez.
- II. Tripeptitte üç tane peptit bağı bulunur.
- III. Hidroliz sırasında en az su kullanılan molekül polipeptittir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve II  
D) I ve III                      E) I, II ve III

5. Hidrojen peroksit (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), hücrelerde metabolik olaylar sırasında meydana gelen zararlı bir ara üründür. Hücrelerde bulunan katalaz enzimi aşağıdaki reaksiyonu gerçekleştirerek hidrojen peroksiti zararsız hale getirir.



Buna göre,

- I. Katalaz enzimi tersinir çalışır.
- II. Katalaz enzimi ile H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> arasında yüzey uyumu vardır.
- III. Katalaz enzimi, dehidrasyon reaksiyonu gerçekleştirir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II                      B) Yalnız III                      C) I ve II  
D) II ve III                      E) I, II ve III

6. İnsanda vücuda yeterince protein alınmadığında,

- I. yaraların geç iyileşmesi,
- II. hastalıklara direncin azalması,
- III. glikozların temel amino asitlere dönüştürülmesi

durumlarından hangileri ortaya çıkabilir?

- A) Yalnız I                      B) I ve II                      C) I ve III  
D) II ve III                      E) I, II ve III

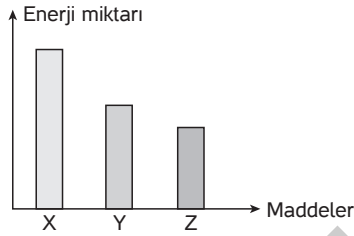
## 7. Protein ve trigliserit molekülleri ile ilgili,

- I. Asit özellikte monomerler içerirler.
- II. Sentezleri sırasında su molekülleri açığa çıkar.
- III. Birden fazla çeşitte monomere sahip olabilirler.
- IV. Eşit miktardaki karbohidratlardan daha fazla enerji verirler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve II                      B) I ve III                      C) I, II ve IV  
D) II, III ve IV                      E) I, II, III ve IV

## 8. X, Y ve Z maddelerinden biri karbohidrat, biri protein ve biri de lipittir. Bu maddelerin eşit miktarlarının oksijenli solunumda kullanılması ile açığa çıkan enerji miktarları aşağıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) X maddesi lipid, Y maddesi proteindir.
- B) Z maddesi enerji eldesinde ilk sırada kullanılır.
- C) Z ve Y maddeleri hücre zarının yapısına katılabilir.
- D) X maddesi suda çok iyi çözünür.
- E) Y maddesinin sentezi gen kontrolünde yapılır.

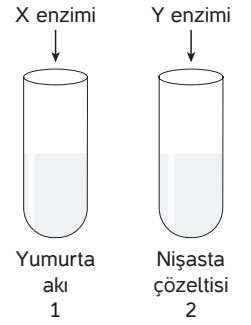
9. ► K, vücutta en fazla oranda bulunan maddedir.  
► L, hücre zarının yapısında çift katlı bir tabaka halinde bulunur.  
► M, iki amino asidin birleşmesi sonucu oluşan bir maddedir.  
► N, lipitlerden sonra en fazla enerji veren maddedir.  
► P, bitki hücrelerinde çeperin temel maddesidir.Yukarıda açıklaması yapılan maddelerden hangisi aşağıda yanlış eşleştirilmiştir?

- A) K → Su                      B) L → Fosfolipit  
C) M → Disakkarit                      D) N → Protein  
E) P → Selüloz

## 10. Enzimlerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) Tüm çeşitleri çift yönlü çalışır.
- B) Çevresel koşullardan etkilenmezler.
- C) Genlerin kontrolünde sentezlenirler.
- D) Her zaman takım halinde çalışırlar.
- E) Tepkime sırasında miktarları önce artar, sonra azalır.

## 11. Yandaki deney tüplerinden 1. tüpe X, 2. tüpe Y hidroliz enzimleri eklenip tüpler uygun koşullarda yeterli süre bekletilmiştir. Bu sürenin sonunda 1. tüpe asit ayıracağı, 2. tüpe glikoz ayıracağı eklendiğinde her iki tüpte de ayıracağı etkisiyle renk değişimi meydana gelmiştir.



Buna göre,

- I. X enzimi birinci tüpteki proteinleri hidroliz etmiştir.
- II. Y enziminin substratı nişastadır.
- III. 2. tüpte hidroliz olayı gerçekleşmemiştir.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve II  
D) I ve III                      E) I, II ve III

12. X enzimi Fe<sup>+2</sup> iyonu ile, Y enzimi B vitamini ile birlikte çalışır.

Buna göre,

- I. X enziminin yapısında kofaktör bulunur.
- II. B vitamini Y enziminden başka bir enzimle çalışamaz.
- III. X enzimi Fe<sup>+2</sup> iyonundan başka bir iyonla çalışabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve II                      E) II ve III

13. İnsan vücudunda protein metabolizması sonucu oluşan üre molekülleri, üreaz enzimi varlığında çok kısa sürede parçalanmaktadır. Eğer üreaz enzimi olmasaydı bir üre molekülü ancak yüz yılda parçalanabilirdi.

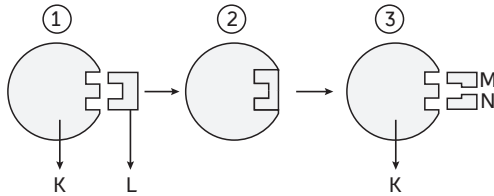
Buna göre, üreaz enzimi ile ilgili,

- I. Substratı üredir.
- II. Yapısında koenzim vardır.
- III. Protein yıkımını hızlandırır.

yargılarından hangilerine varılabilir?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

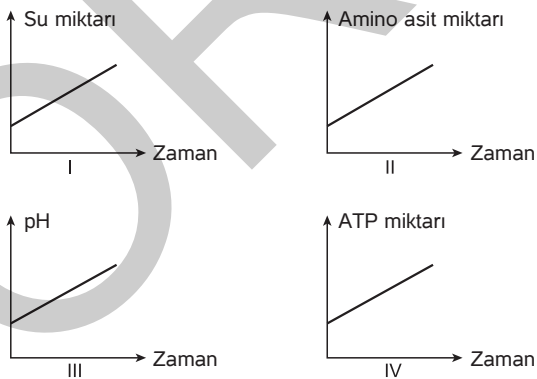
14. Aşağıdaki şekilde enzimatik bir reaksiyonun aşamaları gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) K enzim, L substrattır.
- B) 2. durumda enzim-substrat kompleksi oluşmuştur.
- C) M ve N, L'nin parçalanması ile oluşmuş ürünlerdir.
- D) 1. ve 3. aşamalarda K'nın yapısı aynıdır.
- E) Ortama inhibitör eklenirse L'den M ve N oluşumu hızlanır.

15. Hücrede proteinlerin hidrolizine bağlı olarak,



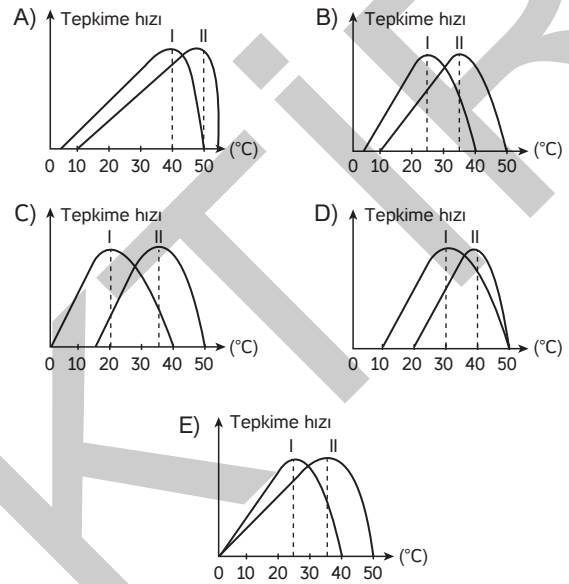
grafiklerinde verilen değişimlerden hangileri gerçekleşir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve III
- D) II ve IV
- E) I, III ve IV

16. İki farklı enzimin çalışabildiği sıcaklık aralıkları °C cinsinden aşağıda verilmiştir.

	Minimum	Optimum	Maksimum
I.	5	25	40
II.	10	35	50

Bu enzimlerin sıcaklığa bağlı tepkime hızı grafiği aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?



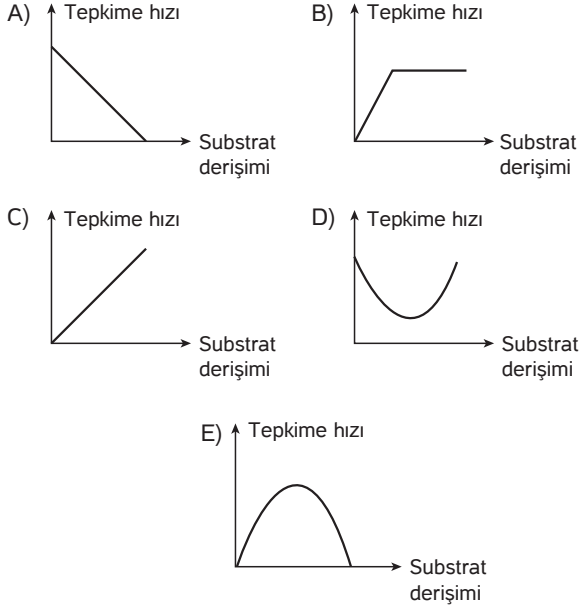
17. Bir DNA molekülünün yapısında aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

- A) Adenin bazı
- B) Timin nükleotidi
- C) Deoksiriboz şekeri
- D) Urasil nükleotidi
- E) Fosfat molekülü

18. Aşağıdakilerden hangisi DNA ve RNA'nın ortak özelliklerinden biri değildir?

- A) Kendini eşleyebilme
- B) Çekirdekte bulunma
- C) Bazı organellerin içinde bulunma
- D) Protein sentezinde rol alma
- E) Polinükleotit yapıda olma

19. Enzim miktarının sabit tutulduğu bir ortamda substrat derişimi sürekli artırılırsa tepkime hızı grafiği aşağıdaki-lerin hangisindeki gibi olur?



20. A ve C vitamini aşağıdaki özelliklerden hangisine ortak olarak sahiptir?

- A) Suda çözünme  
B) Yağda çözünme  
C) Karaciğerde depolanma  
D) Hücre zarından geçebilme  
E) Fazla alındığında idrarla dışarı atılma

21. Aşağıdaki tabloda bazı vitaminlerin etkili olduğu olaylar verilmiştir.

Olaylar Özellik	Hücre yenilenmesi	Cilt sağlığının korunması	Görmede etkili olma
A	+	+	+
E	+	+	
B <sub>2</sub>		+	+
B <sub>5</sub>		+	

Tabloya göre,

- I. Bazı vitaminlerin birden çok görevi vardır.  
II. Cilt sağlığının korunmasında suda ve yağda eriyen vitaminler etkilidir.  
III. Görme olayında sadece vitaminler etkilidir.

Yargılarından hangilerine varılabilir?

- A) Yalnız I  
B) I ve II  
C) I ve III  
D) II ve III  
E) I, II ve III

22. Bir hücrede endergonik tepkimelerin devam etmesi için gerekli enerji, ekzergonik tepkimelerden sağlanabilir.

Buna göre,

- I. hidroliz,  
II. aktif taşıma,  
III. protein sentezi

olaylarından hangileri, ekzergonik tepkimelerden açığa çıkan enerji kullanılarak gerçekleştirilir?

- A) Yalnız I  
B) Yalnız III  
C) I ve II  
D) II ve III  
E) I, II ve III

23. ATP molekülü aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip değildir?

- A) Pentoz içermesi  
B) Hidroliz olabilmesi  
C) Pürin bazı içermesi  
D) İnorganik fosfat içermesi  
E) Hücre zarından difüzyonla geçebilmesi

24. Üç metabolik olayla ilgili bazı açıklamalar aşağıda verilmiştir.

- K olayı, oksidatif fosforilasyonla ATP üretilmesini sağlar.  
► L, hücre içinde veya dışında gerçekleşebilen bir yıkım olayıdır.  
► M, monomerlerden polimer sentezlenmesi olayıdır.

Bu metabolik olaylar, hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	K	L	M
A) Fermantasyon		Dehidrasyon	Hidroliz
B) Dehidrasyon		Hidroliz	Fermantasyon
C) Fermantasyon		O <sub>2</sub> 'li solunum	Hidroliz
D) O <sub>2</sub> 'li solunum		Hidroliz	Dehidrasyon
E) O <sub>2</sub> 'li solunum		Fermantasyon	Hidroliz

25. Büyüme dönemini geride bırakmış yetişkin bir insanda, anabolizma reaksiyonları katabolizma reaksiyonlarından daha hızlı olursa, bu duruma bağlı olarak,

- I. kilo alma,  
II. boy uzaması,  
III. kemik erimesi

durumlarından hangileri ortaya çıkar?

- A) Yalnız I  
B) Yalnız II  
C) Yalnız III  
D) I ve II  
E) II ve III





- ▶ Hücre Zarı ve Madde Alış Verişi
- ▶ Hücrenin Yapısı

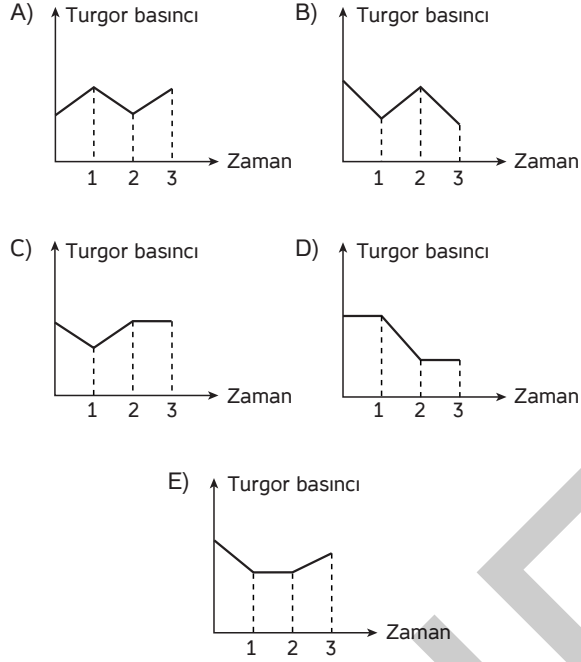
1. Hücre zarı,
- I. canlı ve esnek olma,
  - II. seçici geçirgen olma,
  - III. protein, lipit ve karbonhidrat içirme
- özelliklerinden hangilerine sahiptir?
- A) Yalnız I                      B) I ve II                      C) I ve III  
D) II ve III                      E) I, II ve III
2. Aşağıdaki ifadelerden hangisi hücre teorisinin içeriğinde yer almaz?
- A) Hücreler canlıların yapısal ve işlevsel birimidir.
  - B) Bütün canlılar bir ya da daha fazla hücreden meydana gelir.
  - C) Yeni hücreler, var olan hücrelerin bölünmesi ile meydana gelir.
  - D) Bütün hücrelerin kalıtım materyali çekirdek içinde yer alır.
  - E) Hücreler kalıtım materyallerini yavru hücrelere aktarabilir.
3. Aşağıdaki metabolik olaylardan hangisi tüm canlı hücrelerde gerçekleşmez?
- A) Hidroliz                      B) Endositoz
  - C) Boşaltım                      D) Solunum
  - E) Dehidrasyon
4. Hücre zarında bulunan glikoprotein molekülleri ile ilgili,
- I. Hücrenin özgüllüğünü sağlarlar.
  - II. Hormonların hücreye alınmasında görevlidirler.
  - III. Hücrelerin birbirini tanımasında etkilidirler.
- ifadelerinden hangileri doğrudur?
- A) Yalnız II                      B) Yalnız III                      C) I ve II  
D) II ve III                      E) I, II ve III

5. Bir hücrede,
- I. besin sentezi,
  - II. aktif taşıma,
  - III. besin kofulu oluşumu
- olaylarından hangilerinin gerçekleşmesi, bu hücrenin ökaryot olduğunu kanıtlar?
- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve III                      E) I, II ve III
6. Hücrelerde gerçekleşebilen,
- I. fotosentez,
  - II. oksijenli solunum,
  - III. çekirdek bölünmesi
- olaylarından hangileri, hücrenin prokaryot-ökaryot ayrımında tek başına kullanılamaz?
- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve II                      E) I, II ve III
7. Hücre içini çevresinden ayıran zar, bunun yanı sıra hücre içindeki başka yapıları da çevreleyebilir.
- Buna göre,
- I. ribozom,
  - II. lizozom,
  - III. çekirdek,
  - IV. sentrozom
- yapılarından hangileri zarla çevrilidir?
- A) I ve II                      B) II ve III                      C) II ve IV  
D) III ve IV                      E) I, III ve IV
8. I. Maltoz  
II. Oksijen  
III. Glikoz  
IV. Tripeptit
- Yukarıdaki maddelerden hangileri hücre zarından pasif taşıma ile geçebilir?
- A) Yalnız II                      B) Yalnız III                      C) II ve III  
D) II ve IV                      E) I, II ve IV

9. Bir hücrenin üç farklı zaman aralığındaki durumu aşağıdaki gibidir.

- ▶ 1. zaman aralığında hücre plazmoliz olmuştur.
- ▶ 2. zaman aralığında hücre deplazmoliz olmuştur.
- ▶ 3. zaman aralığında hücre izotonik çözelti içine konulmuştur.

Buna göre, belirtilen zaman aralıklarında, bu hücrenin turgor basıncı değişimini gösteren grafik, aşağıdakilerden hangisidir?



10. Ozmozla hücre içine su alan bir bitki hücresinde, aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşmez?

- A) Turgor basıncının artması
- B) Ozmotik basıncın düşmesi
- C) Emme kuvvetinin azalması
- D) Hücre zarının çeperden uzaklaşması
- E) Hücre içi çözünmüş madde yoğunluğunun azalması

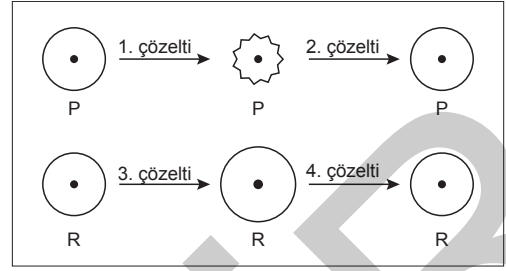
11. Kendisine göre hipotonik bir çözeltiye konulan hayvan hücresinde,

- I. ozmotik basıncın artması,
- II. hücrenin plazmoliz olması,
- III. hücrenin su alarak patlaması

durumlarından hangileri ortaya çıkabilir?

- A) Yalnız III
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

12. Başlangıçta özdeş olan P ve R hücreleri, farklı çözeltilere konulduğunda meydana gelen değişimler aşağıdaki gibi olmuştur.



Bu hücreler ve konuldukları çözeltilerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) 1. çözelti P hücresi için hipotoniktir.
- B) P hücresi 2. çözeltide plazmoliz olmuştur.
- C) 3. çözeltide R hücresinin turgor basıncı artmıştır.
- D) 3. çözelti, 1. çözeltiden daha yoğundur.
- E) 4. çözeltide R hücresinin ozmotik basıncı azalmıştır.

13. Pankreas hücrelerinde sentezlenen sindirim enzimleri salgı keseciklerinde depolanır ve gerektiğinde ekzositozla hücre dışına verilir.

Bu olaylar sırasında,

- I. sentrozom,
- II. lizozom,
- III. hücre zarı,
- IV. golgi cisimciği

yapılarından hangileri görev almaz?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız IV
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) II, III ve IV

14. Bir bitki hücresinde aşağıdaki olaylardan hangisi bir organel tarafından gerçekleştirilmez?

- A) Glikoz sentezleme
- B) Salgı üretme
- C) Atık madde depolama
- D) İğ ipliği oluşturma
- E) Yedek besin depolama

15. Bir amip, bulunduğu ortamdan büyük moleküllü katı maddeleri alarak bunları enerji üretiminde kullanmış, açığa çıkan enerji ile protein sentezlemiştir.

Buna göre, yukarıdaki olaylarda aşağıdaki yapı ve organellerden hangisi doğrudan işlev görmez?

- A) Lizozom
- B) Ribozom
- C) Besin kofulu
- D) Mitokondri
- E) Çekirdek

16. Her biri % 0,1 tuz yoğunluğuna sahip üç hücreden,

- ▶ 1.si %1 tuz yoğunluğuna sahip
- ▶ 2.si %0,01 tuz yoğunluğuna sahip
- ▶ 3.sü %0,4 tuz yoğunluğuna sahip

çözeltilere konulmuştur.

Bu hücrelerin turgor basınçlarında meydana gelen değişimler, aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	Artar	Azalır	Artar
B)	Azalır	Azalır	Artar
C)	Artar	Artar	Azalır
D)	Azalır	Artar	Azalır
E)	Artar	Azalır	Azalır

17. I. Glikozun kandan hücrelere geçmesi  
II. Karbondioksitin hücrelerden kana geçmesi  
III. Hücrelerde üretilen enzimlerin hücre dışına verilmesi  
IV. Hücre dışındaki büyük moleküllü katı besinlerin hücreye alınması

Yukarıdaki olaylardan hangileri ekzositoz ile gerçekleştirilir?

- A) Yalnız I  
B) Yalnız III  
C) II ve IV  
D) II ve III  
E) III ve IV

18. Aşağıdaki olaylardan hangisi ölü hücrelerde gerçekleşebilir?

- A) Fagositoz  
B) Pinositoz  
C) Difüzyon  
D) Ekzositoz  
E) Aktif taşıma

19. Bir hücrenin kendisinden daha az glikoz yoğunluğuna sahip bir ortama konulduğunda bu ortamdan glikoz alabilmesi,

- I. ozmoz,  
II. aktif taşıma,  
III. endositoz,  
IV. kolaylaştırılmış difüzyon

olaylarından hangileri ile sağlanır?

- A) Yalnız II  
B) Yalnız IV  
C) I ve II  
D) II ve III  
E) II ve IV

Organeller	Görevler
▶ Kloroplast	O <sub>2</sub> 'li solunum
▶ Lizozom	Besin sentezi
▶ Sentrozom	Salgı sentezi
▶ Mitokondri	Hücre içi sindirim
▶ Golgi cisimciği	

Yukarıda verilen organeller ve görevler eşleştirildiğinde, hangi organel eşleştirmenin dışında kalır?

- A) Kloroplast  
B) Lizozom  
C) Sentrozom  
D) Mitokondri  
E) Golgi cisimciği

21. Mitokondri ve kloroplast organelleri,

- I. çift katlı zar,  
II. solunum enzimleri,  
III. ETS elemanları,  
IV. nükleik asit

yapılarından hangilerine ortak olarak sahiptir?

- A) I ve III  
B) I ve IV  
C) II ve III  
D) I, III ve IV  
E) I, II, III ve IV

22. Hücre zarından geçemeyen büyük moleküllü maddelerle ilgili,

- I. Katı olanlar fagositozla hücreye alınır.  
II. Sıvı olanlar aktif taşıma ile hücreye alınır.  
III. Hücre içinden dışarı çıkışları ekzositoz ile gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I  
B) Yalnız III  
C) I ve II  
D) I ve III  
E) I, II ve III

23. Büyük moleküllü sıvı maddelerin hücre içine alınmasında,

- I. enerji harcanması,  
II. hücre zarının içeriye doğru çöküntü yapması,  
III. hücre zarında bir miktar azalma meydana gelmesi

olaylarından hangileri gerçekleşir?

- A) Yalnız I  
B) I ve II  
C) I ve III  
D) II ve III  
E) I, II ve III

## 24. Hücrelerde meydana gelen,

- I. hemoliz,
- II. plazmoliz,
- III. deplazmoliz

olaylarından hangileri, hücrenin içine dışarıdan su girmesi sonucu ortaya çıkar?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve II                      E) I ve III

## 25.

- I. Lizozom
- II. Ribozom
- III. Mitokondri
- IV. Golgi cisimciği

Yukarıdaki organellerden hangilerinin faaliyeti sonucu hücrenin ozmotik basıncı artar?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve III  
D) II ve IV                      E) I, III ve IV

## 26. Bir hücrede sırasıyla aşağıdaki olaylar meydana gelmiştir.

- Yalancı ayaklarla katı bir besin alınmıştır.
- Alınan besin hücre içinde sindirilmiştir.
- Oluşan monomerlerden bazıları protein sentezinde, bazıları solunumda kullanılmıştır.

Buna göre, aşağıdaki yapılardan hangisi yukarıdaki aşamaların hiçbirinde görev almaz?

- A) Ribozom                      B) Lökoplast  
C) Mitokondri                      D) Lizozom  
E) Hücre zarı

## 27. Aşağıda bazı canlı örnekleri verilmiştir.

- I. Paramezyum
- II. Volvox kolonisi
- III. Sülfür bakterisi
- IV. Akasya ağacı

Bu canlıların basitten gelişmişe doğru sıralanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) I - II - III - IV                      B) II - III - I - IV  
C) II - IV - I - III                      D) III - I - II - IV  
E) III - II - IV - I

## 28. Kolonilerle ilgili,

- I. Hücreleri ökaryottur.
- II. Doku ve organlara sahiptirler.
- III. Hücreleri arasında iş bölümü olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) I ve II                      C) I ve III  
D) II ve III                      E) I, II ve III

## 29. Bitki ve hayvan hücrelerinde,

- I. nişasta depolama,
- II. fagositoz yapma,
- III. iğ ipliği üretme,
- IV. CO<sub>2</sub> özümlemesi yapma

olaylarından hangileri ortak olarak gerçekleşebilir?

- A) Yalnız II                      B) Yalnız III                      C) I ve III  
D) II ve IV                      E) II, III ve IV

## 30. Aşağıdaki tabloda bitki ve hayvan hücrelerinin bazı özellikleri karşılaştırılmıştır.

Hücreler	Bitki	Hayvan
Zarlı organel bulundurma	+	I
Fagositoz yapma	II	+
Hücre iskeletine sahip olma	+	III
Heterotrof beslenme	-	IV

(+: Özellik var, -: Özellik yok)

Tablodaki numaralı yerlere gelmesi gereken işaretler aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	+	-	+	+
B)	-	-	+	-
C)	+	+	-	-
D)	-	-	+	+
E)	+	+	-	+