

1. Canlıların bulunduğu çevrede yaşama ve üreme şansını artıran özelliklere adaptasyon denir.

**Buna göre;**

- I. kutup ayılarının vücudunun büyük olması,
- II. kurak bölge bitkilerinde kütikula tabakasının kalın olması,
- III. çift yumurta ikizlerinin birbirine benzememesi

**özelliklerinden hangileri adaptasyona örnek verilebilir?**

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

2. Aşağıdakilerden hangisi diğerlerine göre daha çok canlı çeşidinde görülür?

- A) Ototrof beslenme
- B) Eşeysiz üreme
- C) Oksijensiz solunum
- D) Uyarılara tepki gösterme
- E) Yer değiştirme

3. Organizmadaki yapım ve yıkım tepkimelerinin tümü metabolizma olarak adlandırılır.

**Buna göre;**

- I. solunum,
- II. sindirim,
- III. protein sentezi

**olaylarından hangileri metabolizmada gerçekleşen yıkım olaylarındandır?**

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

4. Vücut sıcaklıkları çevre sıcaklığına göre değişmeyen canlılara sıcakkanlı canlılar adı verilir.

**Sıcakkanlı canlıların metabolizma hızlarının farklı olması aşağıdakilerden hangisiyle açıklanamaz?**

- A) Vücut büyüklüklerinin farklı olması
- B) Yaşlarının aynı olmaması
- C) Cinsiyetlerinin farklı olması
- D) Tükettikleri besin çeşitlerinin aynı olması
- E) Ortam sıcaklığının farklı olması

5. Bir canlının değişken çevre koşullarına rağmen iç dengesini kararlı hâlde tutabilmesi aşağıdakilerden hangisiyle tanımlanır?

- A) Adaptasyon      B) Homeostasi
- C) Anabolizma      D) Korunma
- E) Organizasyon

6. Canlılarda gerçekleşen

- I.  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2$
- II. 3 yağ asidi + 1 gliserol  $\rightarrow$  Trigliserit +  $3\text{H}_2\text{O}$
- III. (n) glikoz  $\rightarrow$  Nişasta + (n - 1) $\text{H}_2\text{O}$
- IV. n tane glikoz  $\rightarrow$  Glikojen + (n - 1)  $\text{H}_2\text{O}$

**tepkimelerinden hangileri insanda gerçekleşen anabolik tepkimelere örnek verilebilir?**

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

7. Aşağıdakilerden hangisi tüm canlı türlerinde ortak olarak gerçekleşen bir olay değildir?

- A) Üreme
- B) Hareket
- C) Monomer  $\rightarrow$  Polimer
- D) Polimer  $\rightarrow$  Monomer
- E) İnorganik madde  $\rightarrow$  Organik madde

8. Organizasyon bir hücrelerde organel düzeyinde gerçekleşir. Çok hücrelerde ise hem hücresel düzeyde hem de doku ve organ düzeyinde gerçekleşir.

**Buna göre;**

- I. bakteri,
- II. küf mantarı,
- III. arkeobakteri,
- IV. şapkallı mantar

**canlılarının hangilerinde sadece hücresel boyutta organizasyon görülür?**

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

9. Aşağıda bir canlının yaşamı için gerekli olan faaliyetler numaralar ile belirtilmiştir.

Canlılar hayatta kalabilmek için metabolik faaliyette bulunurlar(I).

Metabolik faaliyetler için enzimler kullanılır(II).

Enzimlerin yapısında bulunan proteinler ribozom organelinde sentezlenir(III).

Ribozom organelinin çalışması için gerekli olan enerji oksijenli solunum ile elde edilir(IV).

Oksijenli solunumda parçalanmış glikoz molekülü besinler ile alınır(V).

**Bu faaliyetlerden hangileri tüm canlılarda ortak olarak gerçekleşir.**

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

10. Canlıların ortak özelliklerinden olan hareket ve beslenme olaylarını birlikte anlatmak isteyen bir öğrenci;

- I. böcek kapan bitkisinin böceği yakalamak için yapraklarını hızlıca kapatması ve sindirim enzimleriyle böceğin proteinlerini aminoasitlerine kadar parçalaması,
- II. bitki köklerinin suyun olduğu bölgeye yönelmesi ve emici tüylerle suyla birlikte mineralleri de alması,
- III. bakterilerin toksik maddelerden uzaklaşması ve olumsuz çevre şartlarına karşı endospor oluşturması

**örneklerinden hangilerini kullanmalıdır?**

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

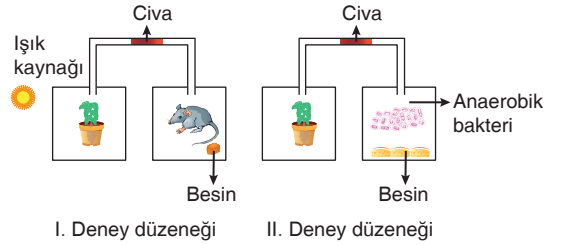
11. Bir canlının değişen çevre koşullarına rağmen iç dengecinin kararlı halde tutabilmesine .....<sup>1</sup> denir. Canlının değişen çevre koşullarına yapısal olarak uyum sağlamasına .....<sup>2</sup> denir.

**Buna göre 1 ve 2 numaralı boşluğa aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?**

	1	2
A)	Anabolizma	Kazabolizma
B)	Homeostasis	Adaptasyon
C)	Organizasyon	Homeostasis
D)	Uyum	Mezabozima
E)	Tepki	Etki

12. Solunum canlıların enerji üretmek için gerçekleştirdiği metabolik olayları ifade etmektedir. Bazı canlılar organik besinleri oksijen varlığında parçalayıp enerji üretirken bazı canlılar ise oksijensiz ortamda enerji üretebilir.

Aşağıdaki deney düzeneklerinde canlıların besin ve enerji ilişkisini incelenmiştir.



Işıklı ortamda bulunan 1. deney düzeneğinde bitkinin yaşamına devam ettiği, farenin ise öldüğü gözlenmiştir. Karanlık ortamda bulunan 2. deney düzeneğinde ise bitkinin öldüğü, anaerobik bakterilerin yaşamına devam ettiği gözlenmiştir.

**Deney sonuçlarına göre aşağıdaki değerlendirmelerden hangisi doğru olabilir?**

- A) Fare ışık enerjisini kullanarak kendi besinini kendisi üretilmediği için ölmüştür.
- B) Işıksız ortamda bulunan bitki dışarıdan hazır besin alamadığı için ölmüştür.
- C) Anaerobik bakteri solunum tepkimeleri için oksijene ihtiyaç duymadığı için yaşamıştır.
- D) Farenin yaşadığı kaptaki zamanla oksijen miktarı artmıştır.
- E) 2. deney düzeneğinde bitkinin oluşturduğu oksijen civa sayesinde anaerobik bakterilerin bulunduğu kaba ulaşmıştır.

## 1. Canlılarda görülen;

- I. yaşanan çevreye uyum sağlama,
- II. organik besin monomerini hazır olarak alma,
- III. solunum ile enerji üretme

olaylarından hangilerini tüm canlı hücreler gerçekleştirmek zorundadır?

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

2. I. Bakteriler  
II. Mantarlar  
III. Bitkiler  
IV. Hayvanlar

Bu âlemlerden hangilerinde yerdeğiştirme hareketi sağlayan yapılar bulunur?

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

## 3. Aşağıdaki canlıların hangisinde "doku-organ" organizasyonu görülür?

- A) Bakteri  
B) Arkebakteri  
C) Paramezyum  
D) Amip  
E) Bitki

4. Canlının hayatını sürdürebilmesi için vücudunun iç ortamının belli bir dengede tutmasına homeostasi denir.

Buna göre;

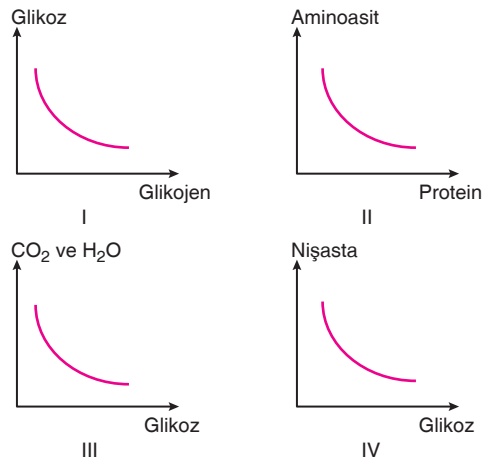
- I. Fazla kalsiyum alındığında hormonların etkisiyle kandaki kalsiyumun bir kısmının idrarla atılması
- II. Uzun süreli susuzluk durumunda idrar yoğunluğunun artması
- III. Sigara kullanan kişilerin solunum yollarında mukus miktarının artması

durumlarından hangileri homeostasinin korunmasına yöneliktir.

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

## TÜMLER YAYINLARI

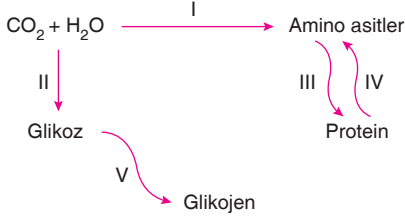
## 5.



Yukarıdaki grafiklerden hangileri tüm canlılarda gerçekleşen ortak olaylardır?

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

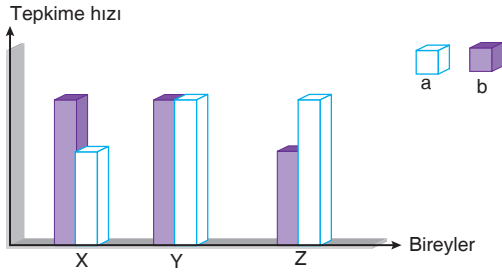
6.



Yukarıda verilen şemadaki metabolik dönüşümlerin hangileri tüm canlılarda ortak olarak görülür?

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

7.



Yukarıdaki grafikte a ile belirtilen grafik bireylerdeki anabolizma (yapım) tepkimelerinin hızını, b ile belirtilen grafik ise bireylerdeki katabolizma (yıkım) tepkimelerinin hızını ifade etmektedir.

Buna göre,

- I. X bireyi ergenlik döneminde.  
II. Y bireyinde metabolik faaliyetler durmuştur.  
III. Z bireyi büyüme döneminde.

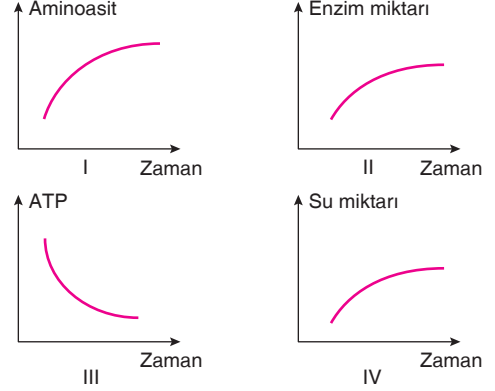
yargılarından hangisi doğrudur?

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

8.

Dehidrasyon sentezi tüm canlılarda görülen, monomerlerden polimer oluşmasını sağlayan anabolik tepkimelerdendir. Tüm canlılar dehidrasyon senteziyle aminoasitlerden protein ve enzim sentezi gerçekleştirmek zorundadır.

Buna göre;

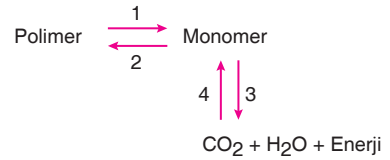


grafiklerinden hangileri enzim sentezi sırasında gerçekleşen olaylar için doğrudur?

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

TÜMLER YAYINLARI

9.



Numaralar ile belirtilen olaylardan hangileri tüm canlılarda ortak olarak gerçekleşir?

- A) 1 ve 2      B) 2 ve 3      C) 1 ve 4  
D) 2 ve 4      E) 1 ve 3

1. Aşağıda insan vücudunun gereksinim duyduğu bazı mineraller ve görevleri belirtilmiştir.
- |  |             |
|--|-------------|
| I. Kalp ritmini düzenler.  | a. Kalsiyum |
| II. Vücuda fazla alındığında böbrek taşı oluşumuna ve kireçlenmeye neden olur. | b. Demir    |
| III. Eksikliğinde kansızlık görülür.   | c. Potasyum |
| IV. Tiroit bezinden salınan tiroksin hormonunun yapısına katılır.              | d. İyot     |

Numaralanmış açıklamalar ile karşılardaki minerallerin doğru eşleştirmesi aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- |          |          |          |
|----------|----------|----------|
| A) I → a | B) I → b | C) I → c |
| II → d   | II → a   | II → d   |
| III → b  | III → d  | III → b  |
| IV → c   | IV → c   | IV → a   |

- |          |          |
|----------|----------|
| D) I → b | E) I → c |
| II → a   | II → a   |
| III → c  | III → b  |
| IV → d   | IV → d   |

2. İnsan vücudunda yer alan mineral maddeler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
- A) Üreticiler tarafından sentezlenebilir.  
B) Solunum tepkimeleri ile parçalanırlar.  
C) Enerji üretiminde kullanılabilir.  
D) Sindirime uğradıktan sonra kana karışır.  
E) Hücrenin yapısına katılabilir.

3. Minerallerin görevleriyle ilgili,
- I. Demir : Hemoglobin ve ETS elemanlarının yapısına katılır.  
II. Sodyum ve klor : Vücudun su dengesini sağlar.  
III. İyot : Kemiklerin ve klorofilin yapısına katılır.
- ifadelerinden hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I      B) I ve II      C) I ve III  
D) II ve III      E) I, II ve III

4. Bazı minerallerin görevleri aşağıda belirtilmiştir.
- I. Alyuvarlarda bulunur, kana kırmızı rengini verir.  
II. Sinirsel iletimin gerçekleşmesinde rol oynar.  
III. DNA'nın yapısına katılır.

Görevleri belirtilen minerallerin sembolleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	K	Ca	Ca
B)	Mg	Zn	I
C)	Fe	K	P
D)	I	Mg	K
E)	Zn	Fe	Ca

5. X, Y, Z ve T besinlerine ait bazı bilgiler aşağıda verilmiştir.
- X: Enzimlerin yapısına katılır.  
Y: Düzenleyici olarak görev yapar.  
Z: Yapısında C, H, O elementleri birlikte bulunur.  
T: Doğada hazır olarak bulunur.

Bu bilgilerden hangileri bir besinin mineral olduğunu kanıtlamak için yeterlidir?

- A) Yalnız X      B) Y ve Z      C) X ve T  
D) Yalnız T      E) X ve Z

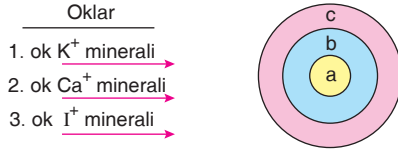
6. Minerallerle ilgili,
- I. İnorganik yapıdır.  
II. Enerji kaynağı olarak kullanılırlar.  
III. Tüm canlılar tarafından dış ortamdan alınırlar.  
IV. Canlıların yapısına katılırlar.
- bilgilerinden hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I      B) I ve II      C) I, II ve III  
D) I, III ve IV      E) II, III ve IV

7. I. Enzimlerin yapısında kofaktör olarak bulunması  
II. Fazla olanların dışarıya atılması  
III. Enerji verici olarak kullanması

**Yukarıda verilen bilgilerin hangileri bitki ve insan vücudundaki mineraller için ortak olarak söylenebilir?**

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

8. Aşağıdaki şekilde bazı minareller oklar ile gösterilmiştir, bu mineraller ile ilgili bilgiler ise hedef tahtasında gösterilmiştir.



- a: Sinir hücrelerinde impuls iletiminde görev alır.  
b: Kanın pıhtılaşmasında görev alır.  
c: Tiroksin hormonunun yapısına katılır.

**Bu bilgilere göre hedef tahtasındaki bölgelere hangi okların ulaşması gerekir?**

	a	b	c
A)	1	2	3
B)	2	3	1
C)	1	3	2
D)	2	1	3
E)	3	2	1

9. **Kalsiyum minareli için;**

- I. Kanın pıhtılaşmasında etkilidir.  
II. Kas kasılması görev alır.  
III. Kemik ve dişlerin yapısına katılır.  
IV. Fazla alındığında böbreklerde taş oluşmasına neden olabilir.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

10. X maddesi suda iyonlarına ayrışırken  $H^+$  konsantrasyonu artar.

Y maddesi suda iyonlarına ayrışırken  $OH^-$  konsantrasyonu artar

**Buna göre X ve Y maddeleriyle ilgili olarak aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) X maddesi pH metre 7'den büyük değer alır.  
B) X ve Y maddeleri kimyasal tepkime sonucunda tuzları oluşturabilir.  
C) Y maddesi turnusol kağıdının rengini maviye dönüştürür.  
D) Y maddesi inorganik yapıda olabilir.  
E) X ve Y maddeleri vücutta belli oranlarda bulunmazdır.

11. **Aşağıda verilen mineral çiftlerinden hangisi insan vücudunda sinirsel iletiminde görev yapar?**

- A) Demir- Kalsiyum  
B) İyot- Fosfor  
C) Sodyum-Potasyum  
D) Magnezyum- Demir  
E) Klor- Demir

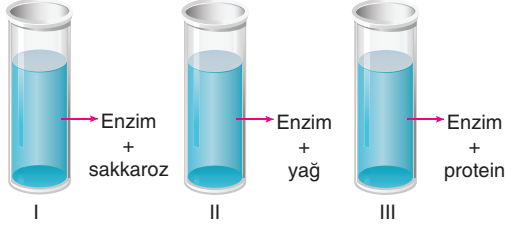
12. **Bazı özellikleri,**

- Kemik ve dişlerin yapısına katılma,
- Yetersiz alınması durumunda kaslarda kramplara, büyümenin yavaşlamasına, saç dökülmesine, yorgunluk hissine neden olma,
- Kasların çalışmasında, ATP üretiminde, karbonhidrat ve protein metabolizmasında görev alma

**olan mineral madde aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Magnezyum      B) Potasyum  
C) Kükürt      D) İyot  
E) Kalsiyum

1. Bir deney ortamında üç tane deney tüpü alınmış ve içlerine aşağıda belirtilen organik maddelerle bunları sindiren enzimler konulmuştur.



Bir süre sonra bu tüplere benedikt çözeltisi damlatılıp ısıtıldığında hangi deney tüplerinde kiremit kırmızısı renk oluşur?

(Benedikt çözeltisi monosakkaritlerin olduğu ortamda kiremit kırmızısı renk oluşturur.)

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

2. I. Kitin  
II. Selüloz  
III. Nişasta  
IV. Glikojen

Yukarıda verilen polisakkarit çeşitlerinden hangileri ameliyat ipliği yapımında kullanılır?

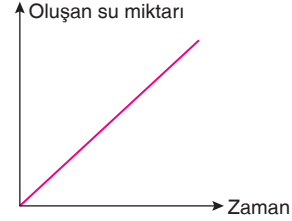
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
D) I, III ve IV      E) III ve IV

3. Bir karbonhidrat çeşidine ait bazı özellikler aşağıda verilmiştir.
- Bakteri, arke, cıvık mantar, mantar ve hayvan hücrelerinde depo edilir.
  - Suda çok az çözünür.
  - Kan şekerinin düzenlenmesinde etkilidir.

Buna göre, özellikleri verilen karbonhidrat çeşidi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Nişasta      B) Selüloz      C) Kitin  
D) Glikojen      E) Sükroz

4. Aşağıdaki grafikte bir hayvan hücresinde gerçekleşen disakkarit sentezi sırasında oluşan su miktarının zamana bağlı değişimi gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Glikozit bağı sayısı artmaktadır.  
B) ATP harcanmaktadır.  
C) Galaktoz miktarı azalmaktadır.  
D) Glikoz miktarı azalmaktadır.  
E) Fruktoz miktarı artmaktadır.

5. Bir bitki hücresinde belirli bir zaman aralığında glikoz sayısının azaldığı, glikozit bağı sayısının arttığı gözlenmiştir.

Bu zaman aralığında ATP, su ve nişasta miktarlarının değişimiyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

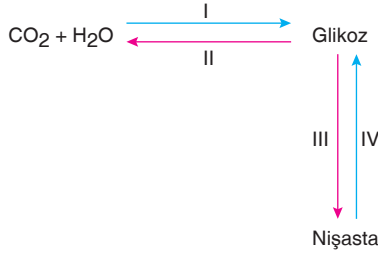
	ATP	Su	Nişasta
A)	Değişmez	Artar	Artar
B)	Azalır	Artar	Artar
C)	Azalır	Azalır	Artar
D)	Artar	Artar	Artar
E)	Artar	Azalır	Azalır

6. I. Besinlerle alınan karbonhidratlar sindirim kanalında monosakkaritlere dönüştürülür.  
II. Karbonhidratların fazlası memelilerin karaciğerinde glikojene çevrilerek depolanabilir.  
III. Glikoz, laktoz ve maltoz birer monosakkarit olup hücre zarından kolayca geçebilir.

Karbonhidratlarla ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğru değildir?

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

7. Aşağıda bir bitki hücresinde gerçekleşen bazı olaylar numaralarla gösterilmiştir.



**Bu olaylarla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?**

- A) IV no.lu olayda ATP harcanmaz.  
 B) II no.lu olayda enzimler kullanılır.  
 C) III no.lu olay hücre içinde gerçekleşir.  
 D) I no.lu olay tüm canlılarda gerçekleşir.  
 E) IV no.lu olay insan hücrelerinde gerçekleşmez.
8. Canlılarda bulunan organik maddelerden bazıları aşağıda numaralandırılmış olarak gösterilmiştir.

1	2	3
Maltoz	Laktoz	Deoksiriboz
4	5	6
Nişasta	Selüloz	Sükroz

**Bitkilerde enerji kaynağı olarak kullanılmayan maddeler aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?**

- A) 1, 2      B) 2, 3      C) 2, 3, 4  
 D) 2, 3, 5      E) 3, 5, 6
9. İnsanlarda gerçekleşen,
- nükleik asit sentezi,
  - oksijenli solunum,
  - protein sentezi
- olaylarından hangilerinde karbonhidrat molekülleri kullanılır?**
- A) Yalnız II      B) I ve II      C) I ve III  
 D) II ve III      E) I, II ve III

10. Monosakkaritlerle ilgili,

- Tamamı hücre zarından doğrudan geçebilir.
- Glikozit bağı taşırlar.
- Tamamı solunum reaksiyonlarında substrat olarak kullanılabilir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

11. Bitkisel depo polisakkarit molekülü ile ilgili,

- glikoz moleküllerinden oluşma,
- yapısında glikozit bağı bulundurma,
- gerektiğinde hidroliz edilebilme,
- sentezi sırasında hücrenin yoğunluğunu azaltma

**özelliklerinden hangileri hayvansal depo polisakkarit molekülleri için de geçerlidir?**

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

12. Canlı bir hücrede gerçekleşen;

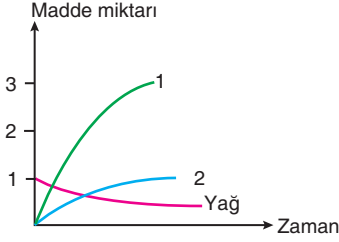


**şeklindeki reaksiyonda, L bir disakkarit olduğuna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?**

- L molekülünün oluşumunda glikozit bağı kullanılır.
- L molekülü dehidrasyon sonucu oluşmuştur.
- B ve G molekülü hücre zarından geçebildiği halde L molekülü geçemez.
- L molekülü sadece hayvan hücrelerinde sentezlenebilir.
- L molekülünün oluşumunda ATP harcanır.



1. Aşağıdaki grafikte bir hücrede bulunan yağ moleküllerinin hidrolizi sırasında madde miktarlarında meydana gelen değişim gösterilmiştir.



Grafığe göre I ve II numaralı yerlere aşağıdakilerden hangileri gelmelidir?

	I	II
A)	Yağ asiti	Su
B)	Su	Gliserol
C)	Gliserol	Yağ asidi
D)	Gliserol	Su
E)	Yağ asiti	Gliserol

2. Yağlarla ilgili;

- hücre zarının yapısına katılma,
- bazı eşey hormonlarının yapısına katılma,
- uzun sürede sindirilme

özelliklerinden hangileri yağların düzenleyici olarak görev yaptığını kanıt olarak kullanılabilir?

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

3. Yağların diğer organik bileşiklere göre daha fazla enerji vermesini aşağıda verilen atomlardan hangisi sağlar?

- A) C      B) O      C) H      D) N      E) P

4. Steroitlerle ilgili,

- Yağ asidi ve gliserolden oluşur.
- Sindirilmeyen zardan geçer.
- D vitamini yapısına katılır.
- Aldosteron ve kortizol hormonlarının yapısına katılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. I. Gliserol

- Doymuş yağ asitleri
- Fosfoik asit
- Kolesterol

Yukarıdaki yapılardan hangileri hem trigliseritlerin yapısında hem de fosfolipitlerin yapısında bulunur?

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

6. Organik besinlerden,

- nişasta,
- kolesterol,
- fosfolipid,
- glikoz

moleküllerinden hangilerinin yapısında ester bağı bulunur?

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

7.

a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolesterol düşük miktarda bitkilerde de bulunur.</li> <li>• Sindirilmez.</li> </ul>	Fosfolipit	X
b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hücre zarının yapısında çift katlı olarak bulunur.</li> </ul>	Kolesterol	Y
c)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 karbonludur.</li> <li>• Yağların çatısını oluştururlar.</li> </ul>	Gliserol	Z

Yukarıdaki şemada X, Y, Z ile gösterilen yapılara ait bilgiler a, b c kutularında verilmiştir.

**Buna göre aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?**

	a	b	c
A)	X	Y	Z
B)	Y	X	Z
C)	X	Z	Y
D)	Z	Y	X
E)	Y	Z	X

8. Bir bitki hücresi için;

- I. Temel yağ asitleri üretilmez.
- II. Temel olmayan yağ asitleri üretilebilir.
- III. Yapısında hem trigliserit hem de fosfolipit bulunur.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

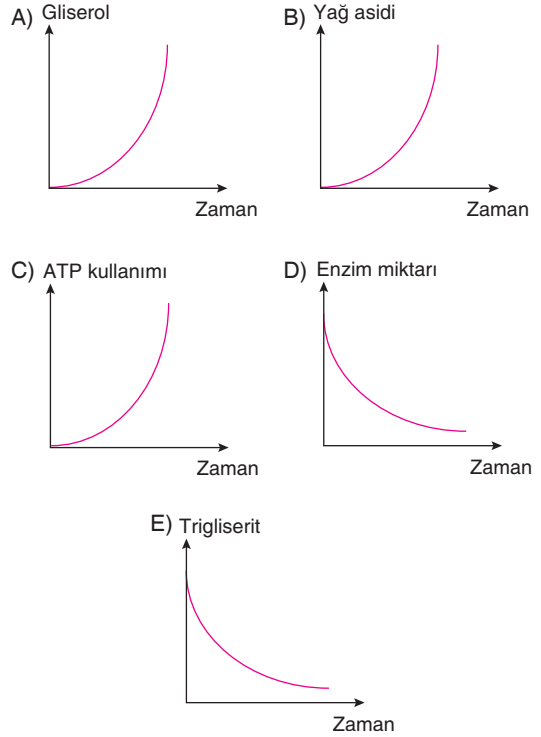
9. İnsanlarda,

- I. Temel olmayan yağ asidi
- II. Temel yağ asidi içeren trigliserit
- III. Temel olmayan yağ asidi içeren trigliserit

**moleküllerinden hangileri sentezlenebilir?**

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

10. Bir trigliseritin dehidrasyonu sırasında aşağıda verilen grafiklerdeki değişimlerden hangisi gözlemlenir?

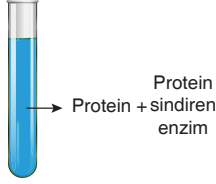


11. Yağlar vücutta düzenleyici, enerji verici ve yapıcı-onarıcı görev yapar.

**Buna göre aşağıdakilerin hangisinde doğru bir eşleştirilme yapılmıştır?**

	Düzenleyici	Enerji verici	Yapıcı-onarıcı
A)	Fosfolipit	Trigliserit	Steroid
B)	Steroid	Trigliserit	Fosfolipit
C)	Trigliserit	Fosfolipit	Steroid
D)	Fosfolipit	Steroid	Trigliserit
E)	Steroid	Fosfolipit	Trigliserit

1. Şekilde gösterilen deney düzeneğindeki tüpe aşağıdaki maddeler konulmuş ve bir süre beklenmiştir.



Bu sürenin sonunda deney tüpünde;

- I. amino asit,
- II. glikoz,
- III. enzim,
- IV. gliserol

moleküllerinden hangilerine rastlanmaz?

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

2. Amino asit sayısı  $n + 1$  olan bir protein molekülünün sentezi sırasında açığa çıkan su miktarı (X) ve kurulan peptit bağı sayısı (Y) aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y
A)	$n + 1$	$n - 1$
B)	$n$	$n - 1$
C)	$n - 1$	$n - 1$
D)	$n$	$n$
E)	$n$	$n + 1$

3. Aşağıdaki maddelerden hangisinin yapısında amino asit bulunmaz?

- A) Enzim      B) Hemoglobin  
C) Antikor      D) Fibrinojen  
E) RNA

4. Protein moleküllerinin birbirinden farklı olmasında;

- I. amino asitlerin sayısı,
- II. amino asitlerin çeşidi,
- III. amino asitlerin dizilişi

özelliklerinden hangileri etkilidir?

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

5. Proteine ait,

- I. peptit bağı bulundurma,
- II. hücre zarının yapısına katılma,
- III. enerji verici olarak kullanılma,
- IV. enzimlerin yapısına katılma

özelliklerinden hangileri karbonhidratlar ile ortaktır?

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

6. İnsanlarda görülen;

- I. mikroorganizmaya karşı savunma,
- II. kanda  $O_2$  ve  $CO_2$  taşınması,
- III. kas kasılması

olaylarının hangilerinde protein yapılı moleküller görev alır?

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

7. Polipeptit sentezi sırasında kullanılan amino asit sayısı arttıkça;

- I. amino asit çeşidi sayısı,
- II. açığa çıkan su sayısı,
- III. ortamın pH'ı,
- IV. kullanılan ATP miktarı

niceliklerinin hangilerinde artış görüleceği kesindir?

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

8. Canlıların temel bileşenlerinde yer alan;

- I. kitin,
- II. glikoprotein,
- III. trigliserit

moleküllerinden hangileri peptit bağı içerir?

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

9. I. Yapısında peptit bağı bulundurma  
II. Hücre zarında kimlik oluşturan moleküllerin yapısına katılma  
III. Enzimlerde kofaktör olarak görev yapma  
IV. Azot elementi içermeye

Yukarıda verilen bilgilerden hangileri proteinler için doğrudur?

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

10. Uygun olmayan,

- I. sıcaklık,
- II. pH,
- III. basınç,
- IV. yoğun tuz çözeltisi

faktörlerinden hangileri proteinlerin üç boyutlu özgün yapısını bozabilir.

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

11. Aşağıda aminoasiti oluşturan ve görevleri verilen yapılar a ve b ile ifade edilmiştir.

a: Aminoasit çeşidini belirler.

b: Aminoasitler arasında peptit bağı kurulmasında görev alır.

Buna göre;

- I. a yerine karboksil grubu yazılmalıdır.
- II. b yerine amino grubu yazılmalıdır.
- III. a yerine hidrojen grubu yazılmalıdır.
- IV. b yerine radikal grup yazılamaz.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. Proteinler insan vücudunda bazı önemli moleküllerin yapısına katılırlar. İnsanlarda bulunan protein yapılı moleküller dikkate alındığında birçok metabolik olayda görev yaptığı bilinmektedir.

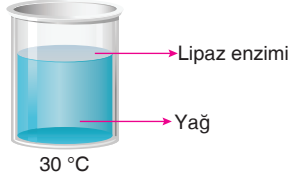
Buna göre protein eksikliği yaşayan bir bireyde

- I. yaraların geç iyileşmesi,
- II. hastalıklar ile mücadelede zayıflama,
- III. kan üretiminde azalma

durumlarından hangileri meydana gelebilir?

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

1. Aşağıdaki deney düzeneğini hazırlayan bir araştırmacı deney düzeneğini 30 °C'de bir süre belettikten sonra hidroliz olayı gerçekleşiyor.



**Araştırmacı;**

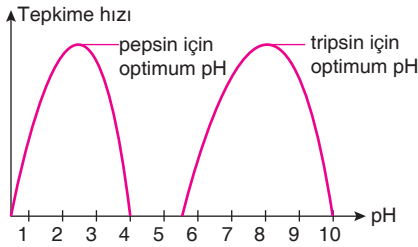
- I. ortama asit ekleme,
- II. lipaz miktarını artırma,
- III. ortama aktivatör ekleme,
- IV. sıcaklığı 20 °C'ye düşürme

**uygulamalarından hangilerini yaparsa hidroliz olayı daha hızlı gerçekleşir?**

(Not: Lipaz enzimi yağların sindiriminde görev yapan ve bazik ortamda çalışan bir enzimdir.)

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

2. Aşağıdaki grafiklerde pepsin ve tripsin enzimlerinin çalıştıkları pH aralıkları gösterilmiştir.



**Buna göre,**

- I. Tripsin enziminin çalışma aralığı pepsin enziminin çalışma aralığından daha geniştir.
- II. Pepsin kuvvetli asit ortamda çalışır.
- III. Pepsin ve tripsinin ortak çalıştığı pH derecesi yoktur.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

3.  $\text{Maltoz} + \text{su} \xrightarrow{\text{Maltaz}} \text{Glikoz} + \text{Glikoz}$   
 $\text{Protein} + \text{su} \xrightarrow{\text{Pepsin}} \text{Polipeptit}$   
 $\text{Yağ} + \text{su} \xrightarrow{\text{Lipaz}} \text{Yağ asidi} + \text{Gliserol}$

**Yukarıda verilen tepkimeleri katalizleyen enzimlerle ilgili,**

- I. Tersinir çalışırlar.
- II. Bazik ortamda görev yaparlar.
- III. Sıcaklıktan etkilenirler.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

4. **Enzimlerin çalışmasına etki eden;**

- I. yüksek sıcaklık,
- II. aktivatörler,
- III. pH değişiklikleri,
- IV. H<sub>2</sub>O

**faktörlerinden hangileri apoenzimlerde denatürasyona neden olabilir?**

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

5.
  - I. Glikoprotein
  - II. Apoenzim
  - III. Hemoglobin
  - IV. Glikolipit

**Moleküllerden hangilerinin sentezinde DNA şifre verir?**

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

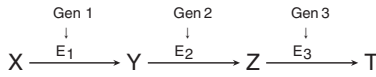
6. Enzim molekülü substratla reaksiyona girip ayrıldıktan sonra,

- I. aynı yapı ve özellikteki başka bir substratla reaksiyona girme,
- II. reaksiyon sonucu oluşan ürünlerle kararlı bileşik oluşturma,
- III. ortamdaki ürünlerle tepkimeye girerek tekrar başlangıçtaki substratı oluşturma

durumlarından hangilerini gerçekleştirebilir?

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

7. "Bir Gen Bir Enzim" hipotezine göre aşağıda verilen tepkimelerde Gen 2 mutasyona uğramıştır.



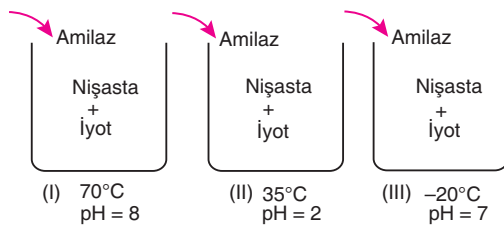
Buna göre,

- I. Ortamda Y maddesi birikir.
- II. Z maddesinin oluşumu gerçekleşmez.
- III. Tepkimenin devamlılığı için ortama Z eklenmelidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

8.

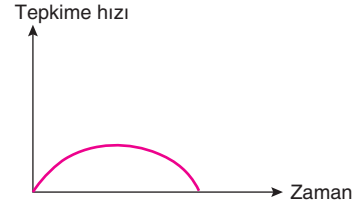


Nişasta, nötr ve bazik ortamda sindirimi yapılabilen bir besindir ve iyot ile mavi-mor renk verir.

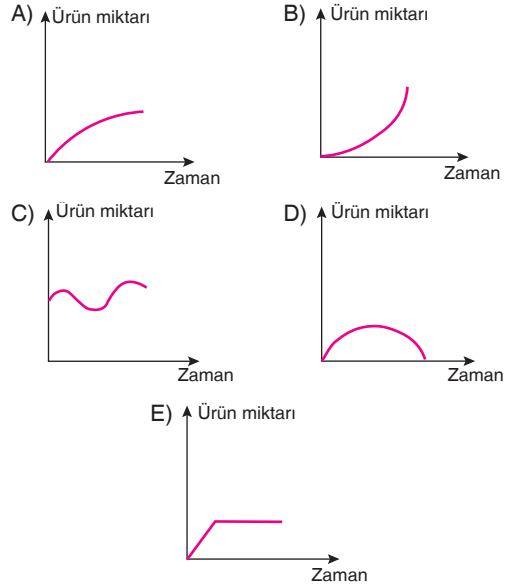
Verilen tüpler göz önüne alındığında hangilerinde mavi-mor renk oluşumu sürekli gözlenir?

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

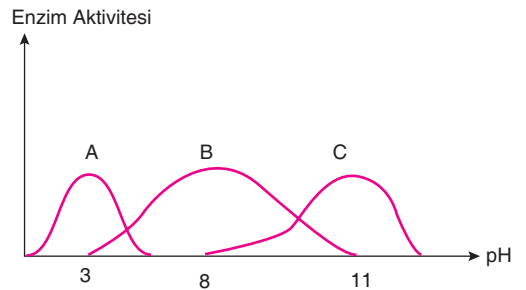
9.



Tepkime hızı-zaman grafiği verilen bir enzimatik reaksiyonun ürün zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?



10.



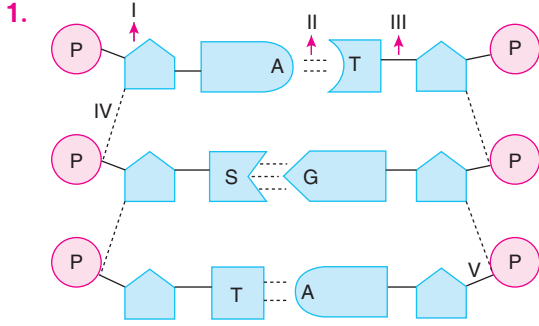
Bazı enzimlerin pH'ye bağlı olarak aktivite grafiği verilmiştir.

Bu grafiğe bakılarak,

- I. Yüksek pH'a en duyarlı enzim A'dır.
- II. pH değişimine en toleranslı enzim B'dir.
- III. Yüksek asitliğe en toleranslı enzim C'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Watson - Crick DNA modelinin bir bölümünü gösteren yukarıdaki şema ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) I → Riboz molekülüdür.  
B) II → Zayıf hidrojen bağıdır.  
C) III → Fosfodiester bağıdır.  
D) IV → Peptit bağıdır.  
E) V → Glikozit bağıdır.

2. DNA molekülü ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) DNA molekülünün bir zincirinde bulunan nükleotidler birbirlerine hidrojen bağıyla bağlıdır.  
B) Bir canlının farklı dokularındaki DNA dizimleri birbirinden farklıdır.  
C) Kalıtsal özelliklerin dölden döle aktarılmasını DNA molekülü sağlar.  
D) Bir DNA'nın iki zinciri arasında fosfodiester bağları bulunur.  
E) Bir DNA molekülündeki pürin sayısı, pirimidin sayısının iki katıdır.

3. I. mesajcı RNA  
II. taşıyıcı RNA  
III. ribozomal RNA

Yukarıdaki RNA çeşitlerinden hangilerinde hidrojen bağı bulunur?

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

4.

Nükleik asit çeşidi	DNA	mRNA	tRNA	rRNA
Özellik				
Hidroliz edildiğinde Urasil nükleotidi oluşturma	-	+	I	+
Yapısında aminoasit bulundurma	-	II	-	III
Fosfodiester bağı içermeye	IV	+	+	+

Yukarıdaki tabloda nükleik asit çeşitleri ve özellikleri gösterilmiştir.

(+) işareti özelliği taşıdığını, (-) işareti ise özelliği taşımadığını ifade ettiğine göre I, II, III ve IV ile belirtilen yerlere aşağıdaki seçeneklerden hangisi gelmelidir?

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

5. DNA, ATP ve RNA'nın yapısında aşağıda verilen maddelerden hangisi ortak olarak bulunur?

- A) Riboz      B) Deoksiriboz  
C) İnorganik fosfat      D) Urasil bazı  
E) Timin nükleotidi

6. a. Adenin deoksiribo nükleotit  
b. Fosforik asit  
c. Timin deoksiribo nükleotit  
d. Urasil ribonükleotit

Harflerle gösterilmiş yapıların DNA ve RNA'da bulunma durumları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	DNA	RNA
A)	a, b, c	b, d
B)	a, c	b, d
C)	b, c, d	a, d
D)	a, d	b, c
E)	c, d	a