

TYT

BİYOLOJİ SORU BANKASI

Değerli Arkadaşlar,

Yıllardır iyi bir gelecek hayaliyle eğitim ve öğrenim görüyorsunuz. Dersler, kitaplar ve sınavlardan kendinizi yorgun hissettiğiniz zamanlar oldu.

ÜNİVERSİTELİ olmanın eşiğine geldiğiniz bu dönemde onlarca ders kaynağı içerisinde size hitap edebilecek, eğitiminize katkıda bulunacak, kolay ve kalıcı öğrenmenizi sağlayacak “doğru” kitaplara ihtiyaç duydunuz.

*İşte biz, **Yayın Kurulu** olarak ihtiyacınızı karşılamak için kolları sıvadık ve gireceğiniz tüm sınavlarda başarılı olmanızı kolaylaştıracak, sizlere öğretmen olabilecek “**ADIM Soru Bankası Serisi**”ni hazırladık. Kitaptaki soruların **video çözümleriyle** tam bir öğrenme sağlamanıza katkıda bulunmak istedik.*

Hepinize hayat boyu başarılar dileriz.

İçindekiler

ADIM 01 Yaşam Bilimi Biyoloji	4 – 7
ADIM 02 Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşikler - İnorganik Bileşikler	8 – 11
ADIM 03 Organik Besinler Karbonhidrat ve Lipitler	12 – 17
ADIM 04 Proteinler	18 – 21
Karma Klasik Sorular	22 – 25
ADIM 05 Enzimler	26 – 31
ADIM 06 Hormonlar - Vitaminler	32 – 35
ADIM 07 Nükleik Asitler	36 – 41
ADIM 08 ATP - Metabolizma	42 – 45
Karma Klasik Sorular	46 – 49
ADIM 09 Hücre Zarı - Madde Alışverişi	50 – 53
ADIM 10 Madde Alışverişi	54 – 59
ADIM 11 Sitoplazma - Organeller	60 – 65
ADIM 12 Organeller	66 – 71
Karma Klasik Sorular	72 – 75
ADIM 13 Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması	76 – 81
ADIM 14 Bakteriler - Arkeler	82 – 87
ADIM 15 Protista Alemi - Mantarlar Alemi - Bitkiler Alemi	88 – 93

ADIM 16 Hayvanlar Alemi - Virüsler	94 – 99
Karma Klasik Sorular	100 – 103
ADIM 17 Hücre Bölünmeleri - Mitoz Bölünme	104 – 109
ADIM 18 Eşeyiz Üreme	110 – 113
ADIM 19 Hücre Bölünmeleri - Mayoz Bölünme	114 – 119
ADIM 20 Eşeyli Üreme	120 – 123
Karma Klasik Sorular	124 – 127
ADIM 21 Kalıtım - Mendel Genetiğı	128 – 133
ADIM 22 Dihibrit Çaprazlama - Kontrol Çaprazlaması - Eşbaskınlık	134 – 137
ADIM 23 Kan Grupları - Soy Ağaçları	138 – 143
ADIM 24 Eşeye Bağlı Kalıtım - Genetik Varyasyonlar	144 – 157
Karma Yeni Konsept Sorular	158 – 161
ADIM 25 Ekosistem Ekolojisi	162 – 167
ADIM 26 Ekosistemde Madde ve Enerji Akışı	168 – 171
ADIM 27 Madde Döngüleri	172 – 175
ADIM 28 Güncel Çevre Sorunları ve İnsan	176 – 179
ADIM 29 Biyolojik Çeşitlilik ve Türlerin Korunması	180 – 183
Karma Klasik Sorular	184 – 187

1. Biyoloji bilimi, canlılara ait,

- I. vücut yapısı,
- II. coğrafi dağılım,
- III. sınıflandırma

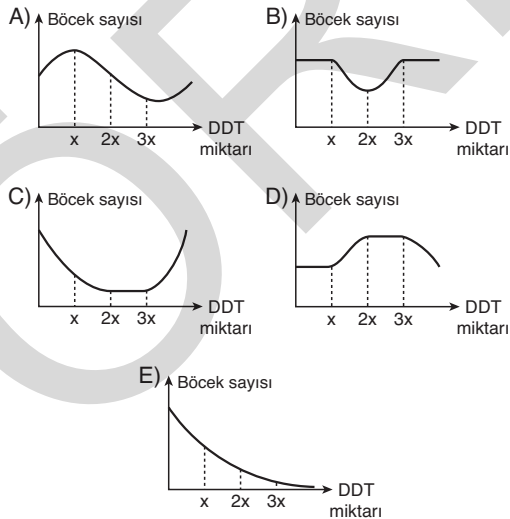
alanlarından hangilerini inceleyebilir?

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

2. Bir bilim insanı yaptığı kontrollü deneylerle aşağıdaki verilere ulaşmıştır.

- Kınkatlılardan olan bir böcek türüne x mg DDT uygulandığında sayısı hızla azalır.
- Aynı böcek grubuna 2x mg DDT uygulandığında sayıları azalmaya devam eder.
- DDT'nin 3x mg uygulanması sürecinde böcekler DDT'ye direnç kazandığı için sayılarında değişim olmaz ve bir süre sonra üreme hızları artar.

Yukarıdaki bilgilere göre, böcek türünün DDT miktarına bağlı olarak birey sayısındaki değişim aşağıdaki grafiklerden hangisinde doğru verilmiştir?



3. Biyoloji bilimi, evrensel boyuttaki bazı sorunların çözümüne katkı sağlamaktadır.

Aşağıdakilerden hangisi bu sorunlar arasında yer almaz?

- A) Gıda sıkıntısı
B) Küresel ısınma
C) Düzensiz kentleşme
D) Çevre kirliliği
E) Bulaşıcı hastalıklar

4. Çevre kirliliğine neden olan maddelerin canlılar kullanılarak ayrıştırılmasına biyoremedasyon denir.

Buna göre,

- I. atık suların arıtılması,
- II. doğada hızlı çözünen biyoplastiklerin üretilmesi,
- III. petrol ile kirlenmiş toprağın temizlenmesi

uygulamalarından hangileri biyoremedasyon örnekleri arasında yer alır?

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

5. Sağlık sorunlarının çözümünde biyoteknolojik çalışmalar önemli bir yer tutmaktadır.

Bu çalışmalar sonucu elde edilen,

- I. kök hücre,
- II. kuduz aşısı,
- III. insülin hormonu,
- IV. penisilin antibiyotiği

ürünlerinden hangileri sağlık sorunlarının çözümünde kullanılır?

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

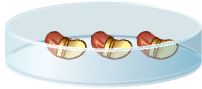
6. Aşağıdaki şekilde tohum çimlenmesinde etkili faktörleri araştırmak amacıyla hazırlanan 4 farklı deney düzeneği ve çalışmalar sonucu ortaya çıkan sonuçlar verilmiştir.



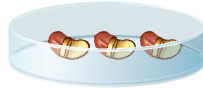
- Fasulye tohumu
 - Nemli ortam
 - Karanlık
 - 30 °C
- Sonuç: Çimlenme var



- Fasulye tohumu
 - Nemli ortam
 - Işık
 - 70 °C
- Sonuç: Çimlenme yok



- Fasulye tohumu
 - Nemli ortam
 - Işık
 - 30 °C
- Sonuç: Çimlenme var



- Fasulye tohumu
 - Kuru ortam
 - Işık
 - 30 °C
- Sonuç: Çimlenme yok

Deney ve sonuçlarına bakarak,

- Tohumun çimlenmesinde ışığın etkisi var mıdır?
- Tohumun çimlenmesinde ortam sıcaklığının etkisi var mıdır?
- Tohum çimlenmesine toprağın nem oranı nasıl etki eder?

sorularından hangilerine yanıt bulunabilir?

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

7. Hücrelerde gerçekleşen yapım tepkimeleriyle,

- büyük moleküllerden küçük yapıtaşlarının elde edilmesi,
- solunum tepkimeleriyle ATP sentezinin gerçekleşmesi,
- canlıya özgü bileşiklerin sentezlenmesi

olaylarından hangileri sağlanır?

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

8. Doğadaki dengenin devam etmesi ve insan yaşamının sürdürülebilmesi için biyoçeşitliliğin korunması çok önemlidir.

Buna göre,

- nesli tükenmekte olan hayvanların milli parklarda korunmaya alınması,
- endemik bitki türlerinin korunması için tohum bankalarının kurulması,
- yasa dışı ve kontrolsüz avlanmanın engellenmesi

uygulamalarından hangileri biyoçeşitliliği korumaya yöneliktir?

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

9. Klorofili olmayan ototrof bir canlı ile ilgili,

- Bakteri veya arke olabilir.
- İnorganik maddeleri oksitleyebilir.
- Işıklı ortamda besin sentezleyemez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Hücresel yapıya sahip olma, canlıların ortak özelliklerinden biridir. Bazı canlılar tek hücreliyken, bazı canlılar çok sayıda hücreden oluşmuştur.

Hücresel yapı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- Tek hücreli canlılarda metabolik olaylar hücre içinde gerçekleşir.
- Tek hücreli canlıların tümünde hücre zarı ortak olarak bulunur.
- Sadece çok hücreli canlılarda zarlı organeller vardır.
- Çok hücreli canlılarda dokular ve sistemler görev yapar.
- Bakteri, amip, paramesyum gibi canlılar tek hücrelidir.

1. Canlıların besinleri parçalayarak enerji elde etme reaksiyonlarına solunum denir.

Solunum ile ilgili,

- I. Tüm canlıların ortak özelliğidir.
- II. Solunumda açığa çıkan enerji ATP'nin yapısında saklanır.
- III. Oksijen kullanılarak gerçekleştirilen solunuma aerobik solunum denir.
- IV. Büyüme, gelişme, hareket gibi faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde solunum sonucu elde edilen enerji kullanılır.

İfadelerinden 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

2. I. Kaktüslerin gövdelerinde su depolaması
II. Ördeklerin ayaklarında perde olması
III. Çölde yaşayan develerin hörgüçlerinde yağ depolaması
IV. Bukalemunun bulunduğu ortama göre renk değiştirmesi

Yukarıdakilerden hangileri adaptasyon örneği olarak verilebilir?

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

3. Tek hücreli canlılarda büyüme; hücrenin hacimce artışıyla, çok hücrelilerde ise hücrelerin hacimce artıp bölünmesiyle gerçekleşir.

Buna göre, aşağıdaki canlılardan hangisi hücre bölünmeleri ile büyümez?

- A) Deve kuşu
- B) Öglena
- C) Tilki
- D) Su kaplumbağası
- E) Meşe ağacı

4. Canlıların tümünde üremeye,

- I. kalıtsal yapısı farklı bireyler oluşturma,
- II. hücre sayısını artırma,
- III. neslin devamlılığını sağlama,
- IV. aynı genetik yapıda hücreler oluşturma

olaylarından hangileri hedeflenmektedir?

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

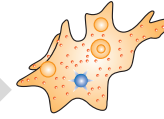
5. Bazı canlı türleri aşağıda gösterilmiştir.



Fare



Menekşe



Amip



Şapkali mantar

Resimlerde gösterilen canlıların tümünde aşağıdakilerden hangisi ortak olarak görülmez?

- A) Üreme
- B) Solunum
- C) Doku oluşumu
- D) Büyüme
- E) Beslenme

6. Canlılarda gerçekleşen bazı biyolojik olaylar şunlardır:

- Hücrede meydana gelen yapım ve yıkım tepkimelerinin tümü
- Besinlerdeki kimyasal bağ enerjisinin ortaya çıkarılması
- Metabolizma atıklarının hücreden uzaklaştırılması
- Canlının kendi benzeri olan bireyleri meydana getirmesi

Aşağıdakilerden hangisi belirtilen biyolojik olaylardan herhangi birinin karşılığı değildir?

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

7. Hareket, canlıların çevresel etkilere gösterdikleri tepkilerden biridir. Bazı canlılar yer değiştirerek, bazı canlılar da durum değiştirerek hareket ederler.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi diğerlerinden farklı özellikte bir hareket çeşididir?

- A) Paramesyumun silleriyle besine doğru yaklaşması
- B) Ayçiçeğinin güneş ışığına doğru yönelmesi
- C) Serçenin uçarak ağaç dalına konması
- D) Köpekbalığının yüzerek avına yaklaşması
- E) Karıncanın besinleri yuvasına taşınması

8. Canlılarda meydana gelen,

- I. ATP sentezi,
- II. inorganik maddelerden organik madde sentezi,
- III. organik bileşikler yapıya katma,
- IV. boşaltım yapma

olaylarından hangileri, tüm canlılar tarafından ortak olarak gerçekleştirilebilir?

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

9. Canlıların ortak özelliklerinden olan boşaltımla ilgili,

- I. Hücre içi homeostasiyi sağlamada etkilidir.
- II. Metabolik atıkların uzaklaştırılmasını sağlar.
- III. Tüm canlılarda özelleşmiş yapılar sayesinde gerçekleştirilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

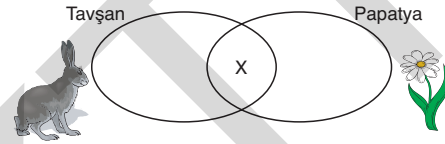
10. Çok hücreli canlılarda organizasyon basamaklarının basitten karmaşığa doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Hücre - Doku - Organ - Sistem - Organizma
- B) Hücre - Doku - Sistem - Organ - Organizma
- C) Organizma - Sistem - Organ - Doku - Hücre
- D) Doku - Organ - Sistem - Organizma - Hücre
- E) Sistem - Hücre - Doku - Organ - Organizma

11. Canlılara ait,

- I. heterotrof beslenme,
- II. ökaryot çok hücreli olma,
- III. boşaltım yapma,
- IV. uyarılara tepki verme,
- V. dokulara sahip olma

özelliklerinden tavşan ve papatya bitkisine ait olanlar aşağıdaki venn diyagramında gösterildiğinde, kaç numaralı özellik X ile gösterilen bölgenin dışında kalır?



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

12. Çok hücreli canlılar,

- I. eşeysiz üremeyele çoğalma,
- II. hücresel yapıya sahip olma,
- III. enzim sentezleme

özelliklerinden hangilerine ortak olarak sahip değildir?

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

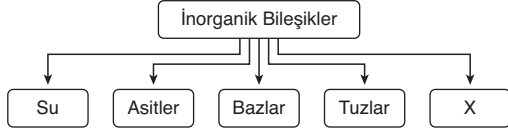
13. Ototrof (üretici) ve heterotrof (tüketici) canlılarda,

- I. solunum,
- II. fotosentez,
- III. boşaltım,
- IV. CO₂ kullanma

faaliyetlerinden hangilerinin ortak olarak gerçekleşmesi beklenmez?

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

1. Canlıların yapısına katılan inorganik bileşiklerin gruplandırılması aşağıda şematik olarak gösterilmiştir.



Şemada "X" ile gösterilen yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) Enzimler B) Proteinler C) ATP
D) Mineraller E) Karbonhidratlar

2. Su, canlılarının yapısına katılan temel bileşenlerden biridir. İnsan vücudunda su, toplam vücut ağırlığının %50 - 60'ını oluşturur. Su ihtiyacı, içme dışında, meyve ve sebze gibi besinlerden de karşılanır. Vücutta su karbonhidrat, yağ ve protein gibi besinlerin oksidasyonu sonucu metabolik olarak da elde edilir. 1 gr karbonhidrat 0,60 gr su, 1 gr yağ 1,07 gr su, 1 gr protein 0,41 gr su sağlar. Vücutta su kaybı terleme ve solunumla gerçekleşir. Yüksek sıcaklık su kaybına neden olur. Bunun dışında kahve, kola ve alkol gibi idrar söktürücü özelliği olan kafeinli içeceklerden fazla tüketmek de su kaybına neden olur. Vücutta su kaybı telafi edilmediğinde sinirlilik, baş ağrısı, konsantrasyon bozukluğu, öğrenme zorluğu, idrar yolları enfeksiyonu, böbrek taşı oluşumu gibi sorunlar ortaya çıkar.

Bu bilgilere göre,

- I. Yağların vücutta parçalanması sonucu oluşan metabolik su, karbonhidrat ve proteinlerinkinden fazladır.
II. Vücuttaki tüm fizyolojik olaylar su kaybına neden olur.
III. Su ihtiyacı içme ve beslenme yoluyla karşılanabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Suyun insan vücudundaki etkinliği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Enzimler için çalışma ortamı oluşturur.
B) Hücre içi sıvıların pH'ını düşürür.
C) Zehirli maddelerin seyreltilerek vücuttan uzaklaştırılmasını sağlar.
D) Hidroliz reaksiyonlarının gerçekleşmesini sağlar.
E) Terleme ile vücut ısının dengelenmesini sağlar.

4. Su ve minerallerin,

- I. inorganik yapıda olma,
II. düzenleyici olma,
III. enzim yapısına kofaktör olarak katılma,
IV. enerji vermeme

özelliklerinden hangileri ortakdır?

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

5. İnorganik bileşiklerle ilgili,

- I. İnsan vücudunda yüksek oranda bulunurlar.
II. Organik bileşiklerin yapısına katılırlar.
III. Üretici (ototrof) canlılar tarafından organik bileşik sentezinde tüketilirler.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Bitkilerde klorofilin yapısına katılan mineral çeşidi aşağıdakilerden hangisidir?

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

7. Su molekülü ile ilgili bazı bilgiler aşağıda verilmiştir.
- Su moleküllerinin bulunduğu yüzeye tutunmasına adhezyon denir.
 - Hidrojen bağları sayesinde su moleküllerinin birbirini çekerek birarada kalmasına kohezyon denir.
 - Suyun öz ısı bir çok sıvıdan yüksektir.
 - Su; şeker, tuz gibi birçok maddenin çözünmesinde etkilidir.

Buna göre suya ait özellikler ve bu özelliklerle ilişkili olaylarla ilgili eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kanda çeşitli maddelerin taşınması – Suyun çözücü özelliği
- B) Su ve minerallerin bitkide iletim borularında taşınması – Adhezyon
- C) Gölde balıkların dört mevsim yaşam sürmesi – Suyun öz ısısının yüksek olması
- D) Bazı canlıların su üzerinde yürümesi – Kohezyon
- E) Besinlerin sentezinde su açığa çıkması – Suyun çözücü özelliği

8. Mineral maddelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bitkilerin yaprak hücrelerinde üretilir.
- B) Kemiklerin yapısına katılır.
- C) Sindirilmenden hücre zarından geçer.
- D) ATP sentezinde enerji verici olarak kullanılmaz.
- E) Enzimlerin yapısına katılır.

9. Kalsiyum minerali ile ilgili,

- I. Kemik ve dişlerin yapısına katılır.
- II. Fazlalığı böbrek taşı oluşumuna neden olur.
- III. Tiroit bezi hormonlarının yapısına katılır.
- IV. Kas kasılmasında etkilidir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

10. Alyuvarlarda bulunan hemoglobinin hem grubunda bulunan mineral çeşidi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sodyum
- B) Demir
- C) Çinko
- D) Magnezyum
- E) İyot

11. Aşağıda insan vücudundan alınan bazı sıvıların pH değerleri verilmiştir.

Pankreas özsuğu → 9,0
Kan → 7,4
İdrar → 5,0 - 8,0
Tükürük → 6,5 - 7,4
Safla → 8,0

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) En kuvvetli baz olan sıvı, pankreas özsuğudur.
- B) Safla, turnusol kâğıdının rengini maviye dönüştürür.
- C) İdrar sadece bazik pH'ya sahiptir.
- D) Tükürük sıvısı bazı bireylerde zayıf asit olabilir.
- E) Kanda H⁺ iyonu konsantrasyonunun artışı pH değerini düşürür.

- 12.

Mineral	Vücuttaki işlevi	Besin kaynağı
İyot	Tiroksin hormonunun yapısına katılır.	Balık
Azot	DNA, RNA, amino asit, hormon, enzim yapısına katılır.	Et, süt, balık, yumurta
Fosfor	Kemik-diş oluşumu, DNA, RNA, ATP yapısına katılır.	Süt ürünleri, et, tahıl
Kalsiyum	Kan pıhtılaşması, kemik oluşumu, kas kasılmasında etkilidir.	Süt ürünleri, baklagiller

Yukarıdaki tabloda iyot, azot, fosfor ve kalsiyumun insan vücudundaki bazı işlevleri ve bulundukları besin kaynakları verilmiştir.

Buna göre,

- I. Azot ve fosfor eksikliği büyümede geriliğe neden olur.
- II. Mineraller en fazla bitkisel besinlerde bulunur.
- III. Farklı mineral çeşitleri ortak metabolik reaksiyonlarda görev alırlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

1. Canlılarda suyun kullanım alanlarıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Otsu bitkilerin dik durmasını sağlar.
- B) Buharlaşma ısısının yüksek olmasıyla vücut ısısının düşürülmesini sağlar.
- C) Kohezyon kuvveti ile oluşturduğu yüzey gerilimi böceklerin su üzerinde durmasını sağlar.
- D) Enzimler için çalışma ortamı oluşturur.
- E) Yağları çözerek kanda taşınmasını sağlar.

2. Kalsiyum eksikliği sonucu çocuklarda uzun kemiklerde eğrilikle sonuçlanan hastalığı görülür.

Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) Anemi
- B) Guatr hastalığı
- C) Osteomalazi
- D) Raşitizm
- E) Skorbüt

3. Minerallerle ilgili,

- I. Kalsiyum, magnezyum gibi mineraller vücutta depolanabildiklerinden fazla miktarda alındıklarında olumsuz etki göstermezler.
- II. Bazı mineraller kofaktör olarak işlev görebilirler.
- III. Vücutta enerji depoları tükendiğinde enerji elde etmek için kullanılabilirler.
- IV. Canlılar ihtiyaç duydukları mineralleri hazır alırlar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Suda çözünen X, Y ve Z maddelerinin pH derecesi $X > Y > Z$ 'dir.

Buna göre, bu üç maddenin, sulu çözeltilerindeki H^+ derişimi bakımından çoktan aza doğru sıralanışı, hangi seçenekte verilmiştir?

- A) $X-Y-Z$
- B) $X-Z-Y$
- C) $Y-Z-X$
- D) $Z-X-Y$
- E) $Z-Y-X$

5. İnsan vücudunda bulunan tuzlarla ilgili,

- I. Asit ve bazların tepkimeye girmesiyle oluşurlar.
- II. Kalsiyum ve fosfat tuzları kemik yapısına katılırlar.
- III. Kan ozmotik basıncını düzenlerler.
- IV. Eksikliğinde vücutta sentezlenebilirler.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. İnorganik bileşiklerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yapıya katılabilirler.
- B) Enzimlerin yardımcı kısmı olarak görev alırlar.
- C) Sindirilmeden hücre zarından geçerler.
- D) Enerji vericidirler.
- E) Eksikliklerinde hastalıklar ortaya çıkabilir.

7. Bazı amino asit çeşitlerinin yapısına katılan mineral çeşidi aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. Canlıların yapısına katılan temel bileşenlerden biri de minerallerdir. Minerallerin canlı yapısındaki miktarları, çeşitleri ve görevleri farklı olabilir.

İnsan vücudunda bulunan mineraller ve görevleriyle ilgili olarak verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Magnezyum, bitkilerde fotosentezde görevli klorofilin yapısına katılır.
- B) Demir, alyuvarlarda bulunan hemoglobinin yapısına katılır.
- C) Sodyum ve potasyum, sinirlerde iletimde görev alır.
- D) Kalsiyum, kas kasılmasında etkilidir.
- E) İyot, kemiklerin yapısına katılan temel mineraldir.

9. Okyanuslar, yaz aylarında güneşten yüksek oranda ısı alırken, kış aylarında ortama ısı verirler. Yazın okyanuslar aldıkları ısıyı hidrojen bağlarını kırmak için kullanır. Bu durum suyun sıcaklığını artırır. Kışın ise çok miktarda yeni hidrojen bağı kurulur ve bu süreçte dışarıya ısı verilir.

Suyun bu özellikleriyle ilgili,

- I. Çok soğuk havalarda suyun altında donma gerçekleşmez.
- II. Kıyı bölgelerinde ılıman iklim oluşmasını sağlar.
- III. Mevsimsel değişimlerde okyanuslarda büyük sıcaklık farkının oluşumunu engeller.

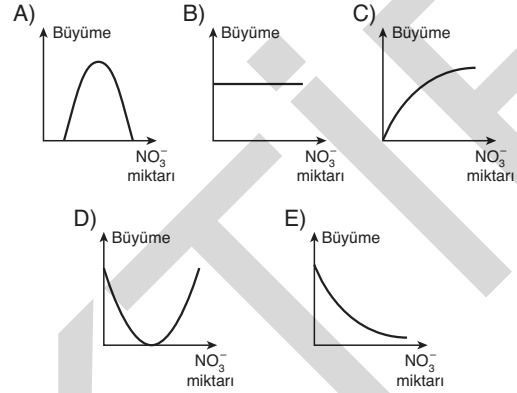
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Bitkilerde topraktan alınan su ve suda çözünmüş maddelerin yapraklara kadar taşınmasında suyun aşağıdaki özelliklerinden hangisi doğrudan etkilidir?

- A) Öz ısısının yüksek olması
- B) İyi bir çözücü olması
- C) +4 °C'de en yüksek yoğunluğa sahip olması
- D) Moleküllerin hidrojen bağlarıyla birbirine bağlanıp kohezyon kuvveti oluşturması
- E) 0 °C'de donup, 100 °C'de kaynaması

11. "Nitrat (NO_3^-) bitkiler için gereklidir, fakat düşük ve yüksek oranda nitrat, bitkilerin gelişimini olumsuz yönde etkiler." hipotezi aşağıdaki grafiklerde gösterilen verilerden hangisi sonucunda kurulmuş olabilir?



12. İnsan vücudunda bulunan inorganik bileşikler ve bu moleküllerin görevleriyle ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Kükürt → Bazı amino asitlerin yapısına katılma
- B) Magnezyum → ATP'nin yapısına katılma
- C) Fosfor → DNA'nın yapısına katılma
- D) İyot → Tiroksin hormonunun yapısına katılma
- E) Demir → Oksijen ve karbondioksitin bağlanması ve taşınmasını sağlama

13. İnsan vücudunda kalsiyum eksikliği,

- I. kemiklerin zayıflaması,
- II. sinirsel iletimde aksaklık,
- III. ağırlı kas kasılmaları,
- IV. kanın geç pıhtılaşması

sorunlarından hangilerine neden olabilir?

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

1. Karbonhidratlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yapılarında C, H ve O atomu bulundurlar.
- B) Monosakkaritler sindirilmeden hücre zarından geçebilir.
- C) Sentezini sağlayan enzimler sadece bitki hücrelerinde üretilir.
- D) Birinci dereceden enerji vericidirler.
- E) Hücre zarının yapısına katılırlar.

2. Monosakkaritlerle ilgili,

- I. Karbon sayısına göre gruplandırılırlar.
- II. Hidroliz edilmeden hücre zarından geçerler.
- III. Genel formülleri $C_nH_{2n}O_n$ 'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Aşağıdakilerden hangisi bir monosakkarit çeşidi değildir?

- A) Glikoz
- B) Riboz
- C) Fruktoz
- D) Gliserol
- E) Galaktoz

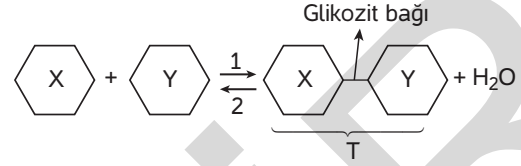
4. Monosakkarit çeşitleri hücrede,

- I. protein sentezi,
- II. polisakkarit sentezi,
- III. hücre solunum,
- IV. hücre içi sindirim,
- V. RNA'nın sentezi

olaylarından hangilerinde kullanılmaz?

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

5. Aşağıdaki şekilde, bir disakkaritin oluşumu şematik olarak gösterilmiştir.



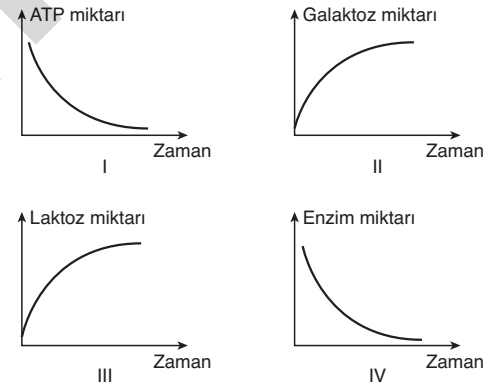
Şekilde verilenlerle ilgili,

- I. X glikoz, Y fruktoz olabilir.
- II. 1 numaralı olay hidrolizdir.
- III. T süktroz veya laktöz olabilir.
- IV. 2 numaralı olay dehidrasyondur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6.



Sağlıklı bir insanda sindirim kanalında laktözün hidrolizi sırasında yukarıdaki numaralandırılmış değişimlerden hangileri gerçekleşmez?

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

7. Aşağıdaki canlılardan hangisinin hücrelerinde glikojen bulunmaz?

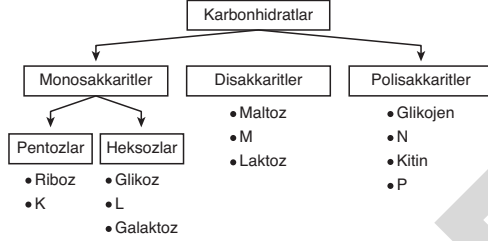
- A) Bakteri
- B) Mantar
- C) Hayvan
- D) Bitki
- E) Arke

8. • İki monosakkaritin birleşmesiyle oluşur.
• Bitkiler tarafından üretilir.
• Tek çeşit monomer içermektedir.

Yukarıda verilen özelliklerin tamamını gösteren karbonhidrat çeşidi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Laktoz B) Sükroz C) Maltoz
D) Fruktoz E) Deoksiriboz

9. Aşağıdaki şekilde karbonhidrat çeşitleri ve gruplandırılması gösterilmiştir.



Şekilde K, L, M, N ve P harfleri ile gösterilen karbonhidrat çeşitleri ile ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) K → Deoksiriboz B) L → Gliserol
C) M → Sükroz D) N → Nişasta
E) P → Selüloz

10. Aşağıda canlılarda gerçekleşen çeşitli metabolik olaylar verilmiştir.

I. Glukojen → Glukoz

II. Glukoz → CO₂ + H₂O

III. Glukoz → Nişasta

IV. Glukoz + Fruktoz → Sükroz

Bu olaylardan hangileri dehidrasyon tepkimesine örnek olarak gösterilebilir?

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

11. Selüloz, bitkilerde hücre duvarının temel yapısını oluşturan moleküllerden biridir. Ayrıca bazı alglerin hücre duvarında da bulunabilir.

Selülozla ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Bitkilerde hücre içinde depolanmaz, yapıya katılır.
B) Çok sayıda glukoz molekülünün birbirine bağlanmasıyla oluşur.
C) İnsan bağırsağında sindirimle monomerlerine parçalanmaz.
D) Bağırsaktaki mukus içeriğini artırarak besinin ilerlemesini sağlar.
E) Yapısında glükozit ve ester bağları bulunur.

- 12.

	Bakteri	Bitki	Hayvan	Mantar
Glukojen	1	–	+	+
Selüloz	–	+	–	2
Nişasta	–	+	3	–
Kitin	–	–	4	5

(+: var, –: yok)

Yukarıdaki tabloda çeşitli polisakkaritlerin bakteri, bitki, hayvan ve mantar hücrelerinde bulunup bulunmama durumları gösterilmiştir.

Tabloda numaralarla gösterilen yerlere gelmesi gerekenlerle ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 → – B) 2 → –
C) 3 → – D) 4 → +
E) 5 → +

13. Nişasta sentezi yapabilen gelişmiş yapılı bir bitki hücresinde,

I. maltoz,

II. selüloz,

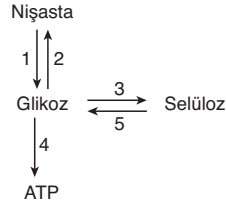
III. glukoz,

IV. galaktoz

bileşiklerinden hangilerinin sentezi yapılabilir?

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

1. Aşağıda karbonhidrat metabolizmasına ait bazı olaylar gösterilmiştir.



Numaralarla gösterilen olaylardan hangisi, gelişmiş yapılı hayvanların hücrelerinde gerçekleşebilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Bir öğrenci polisakkarit çeşitlerini gösterebilmek için aşağıda verilen tabloyu hazırlarken iki molekülün yerini yanlış yazmıştır.

Polisakkaritler			
Depo edilenler	Yapıya katılanlar	Bitkisel kaynaklılar	Hayvansal kaynaklılar
• Nişasta • Glikojen	• Selüloz • Kitin	• Nişasta • Kitin	• Glikojen • Selüloz

Tablonun doğru olabilmesi için aşağıdaki değişikliklerden hangisi yapılmalıdır?

- A) Depo edilenler nişasta ve kitin, yapıya katılanlar selüloz ve glikojen
B) Yapıya katılanlar selüloz ve nişasta, bitkisel kaynaklılar kitin ve glikojen
C) Bitkisel kaynaklılar nişasta ve selüloz, hayvansal kaynaklılar glikojen ve kitin
D) Depo edilenler nişasta ve selüloz, hayvansal kaynaklılar glikojen
E) Depo edilenler nişasta, bitkisel kaynaklılar glikojen ve kitin

3. Aşağıdakilerden hangisi bir karbonhidrat çeşidi değildir?

- A) Guanin B) Riboz
C) Gliseraldehit D) Sükröz
E) Fruktoz

4. İnsanda selülozun sindirimi gerçekleşmez. Buna rağmen sağlıklı beslenmek için selüloz oranı yüksek lifli gıdaların tüketimi önerilir.

Bu durumla ilgili,

- I. Selüloz sindirilmenden de kana karışır.
II. Selüloz sindirim kanalında mukus salgısını artırarak besinlerin kolayca ilerlemesini sağlar.
III. Selülozun yapısındaki bağ çeşidi diğer polisakkaritlerden farklıdır.

yargılarından hangilerine varılabilir?

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

5. Bir bitki hücresinde gerçekleşen,

- Glikoz + Glikoz → I + H₂O
- Nişasta + H₂O → II
- Glikoz + III → Sükröz + H₂O

tepkimelerinde I, II ve III ile gösterilen moleküller aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Maltoz	Glikoz	Fruktoz
B)	Maltoz	Glikoz	Laktoz
C)	Nişasta	Maltoz	Selüloz
D)	Sükröz	Glikoz	Maltoz
E)	Nişasta	Fruktoz	Glikoz

6. Aşağıdaki karbonhidrat grubu (P) ve bu gruba ait örnek (F) eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

	P	F
A)	Monosakkarit	Fruktoz
B)	Disakkarit	Laktoz
C)	Disakkarit	Glikojen
D)	Polisakkarit	Kitin
E)	Polisakkarit	Nişasta

7.



Glikojen, kitin ve laktöz molekülleri,

- I. hayvan hücrelerinde sentezlenme,
- II. depo karbonhidratı olma,
- III. yapısında glikoz bulunma,
- IV. yapısında glikozit bağı bulunma

özelliklerinden hangilerine ortak olarak sahiptir?

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

8. Herbivor (otçul) beslenen bir hayvanın dışarıdan aldığı besin içeriğinde, aşağıdakilerden hangisinin bulunması beklenmez?

- A) Maltoz B) Glikoz C) Fruktoz
D) Deoksiriboz E) Glikojen

9. • Suda az çözünür.
• Bakteri ve mantarlarda üretilebilir.
• Hayvanların karaciğer ve kas hücrelerinde depo edilir.

Yukarıda özellikleri verilen karbonhidratlarla ilgili,

- I. Glikojen veya kitindir.
- II. Hayvan hücrelerinde hidroliz edilemez.
- III. Çok sayıda glikozun birleşmesinden oluşmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Maltoz, selüloz ve sükroz moleküllerinin,

- I. sadece glikozlardan oluşma,
- II. dehidrasyonla oluşma,
- III. monomerleri arasında glikozit bağı bulunma,
- IV. depo molekülü olma

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

11. Pentozlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 5 karbonlu şekerlerdir.
B) Monosakkarit yapıdadırlar.
C) Nükleotitlerin yapısına katılırlar.
D) ATP'nin yapısına deoksiriboz katılır.
E) Riboz, RNA'nın yapısına katılır.

12. • Solunum ve fotosentez reaksiyonlarında ara ürün olarak üretilen 3 karbonlu şekerdir.
• Kapalı formülü $C_6H_{12}O_6$ olan heksoz çeşididir.
• DNA'nın yapısına katılan monosakkarittir.
• Arpa şekeri olarak da bilinen bitkisel disakkarittir.

Yukarıda özelliği verilmeyen karbonhidrat çeşidi hangisidir?

- A) Maltoz B) PGAL C) Deoksiriboz
D) Fruktoz E) Selüloz

13. Dehidrasyon ve hidroliz örnekleri olarak verilen aşağıdaki reaksiyonlardan hangisi yanlış eşleştirilmiştir?

Reaksiyon	Türü
A) Selüloz → Glikoz	Hidroliz
B) Glikoz + Galaktoz → Laktoz	Dehidrasyon
C) Glikoz → Nişasta	Hidroliz
D) Glikoz + Glikoz → Maltoz	Dehidrasyon
E) Maltoz → Glikoz	Hidroliz

1.



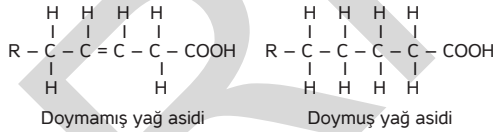
Yağlarla ilgili,

- I. Uzun süreli açlıkta ilk olarak tüketilirler.
- II. Kış uykusuna yatan hayvanlarda metabolik su kaynağı olarak kullanılırlar.
- III. Temel yapı maddesi olarak tüketilirler.
- IV. Biyolojik tepkimelerde katalizör olarak kullanılırlar.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

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

2. Trigliseritlerin (nötral yağ) yapısında 1 gliserol, 3 yağ asidi bulunur. Nötral yağların yapısına katılabilen yağ asitleri, doymuş ve doymamış olmak üzere iki çeşittir. Aşağıda iki yağ asidi çeşidinin de açık formülü gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. Nötral yağların çeşitliliğini yapısına katılan yağ asitlerinin farklılığı sağlar.
- II. Hayvansal yağlarda doymuş yağ asitleri bulunur.
- III. Doymamış yağ asitleri arasındaki çift bağlar kırılarak hidrojen sayısı artırılıp doymuş yağ asitleri oluşturulabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Trigliserit sentezi ile ilgili,

- I. Bir dehidrasyon olayıdır.
- II. Bitki hücrelerinde gerçekleşmez.
- III. Yağ asitleri ve gliserol arasında ester bağı oluşur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Doymuş yağlar aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip değildir?

- A) Doymuş yağ asidi içermesi
- B) Hidroliz sonucu oluşma
- C) Trigliserit çeşidi olma
- D) Karbonlar arasında tek bağ içermesi
- E) Hayvansal yağların yapısına katılma

5. Nötral yağın yapısında bulunan yağ asitlerinin üçü de aynı olabileceği gibi her biri farklı da olabilir.

Buna göre, bir nötral yağın yapısında en az kaç çeşit monomer bulunabilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. Fosfolipitler oluşurken bir tane gliserol molekülüne iki tane yağ asidi bağlanır. Üçüncü olarak yağ asidi yerine fosforlu bir grup katılır.

Buna göre,

- I. Fosfolipitler, trigliseritlerle ortak bazı monomerlere sahiptir.
- II. Fosfolipitlerin tüm kısımları su ile aynı şekilde etkileşime girer.
- III. Trigliserit molekülü, fosfolipit molekülünden daha çok karbon içerir.

Yargılarından hangilerine varılabilir?

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

7. Lipit çeşitleri ve görevleriyle ilgili,

- I. Bazı steroitler hücre zarının akışkanlığını düzenler.
- II. Fosfolipitler hücre zarının yapısına katılır.
- III. Trigliseritler 3 gliserol ve 1 yağ asitinden oluşur.
- IV. Trigliseritlerin yapısındaki çift bağ içeren yağ asitleri doymamıştır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Göçmen kuşların vücutlarında yüksek oranda yağ depolanmasında yağların,

- I. monomerlerinin enerji veriminin yüksek olması,
- II. solunumla parçalandığında diğer organik besinlerden daha fazla metabolik su oluşturması,
- III. hücre zarının yapısına katılması,
- IV. hormonların yapısına katılarak düzenleyici olması

özelliklerinden hangilerine sahip olması etkilidir?

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

9. Yağlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Trigliseritler 3 yağ asidi ile 1 gliserolün ester bağlarıyla birleşmesinden oluşur.
- B) Kolesterol hayvan hücrelerinde hücre zarı yapısına katılırken, bitki hücrelerinde zar yapısına katılmaz.
- C) Fosfolipit sentezi sadece bitki hücrelerinde gerçekleşir.
- D) İnsanda eşeyssel hormonların sentezinde steroitler kullanılır.
- E) Nötral yağlar enerji üretiminde harcandığında diğer besinlerden daha fazla enerji verirler.

10. Aşağıdakilerden hangisinin yapısında steroit bulunmaz?

- A) Östrojen B) Nötral yağ
C) Testosteron D) Hücre zarı
E) D vitamini

11. Böbrek üstü bezinin korteksinden salgılanan aldosteron ve kortizol hormonları steroit yapılıdır.

Buna göre,

- I. Steroitler düzenleyici olarak görev yapar.
- II. Aldosteron ve kortizolün kimyasal yapısı aynıdır.
- III. Böbrek üstü bezinin tüm hormonları steroit içerir.

yargılarından hangilerine varılamaz?

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

12. Aşağıdakilerden hangisi kolesterol molekülüne ait bir özelliktir?

- A) Temel enerji kaynağı olarak kullanılır
- B) Doku ve organlar arasında birikerek ısı yalıtımı yapma
- C) Protein ve karbonhidrat çeşitlerine dönüştürülebilir
- D) Yapısında çok sayıda yağ asidi içermesi
- E) Hücre zarının akışkanlığını sağlama

13. Lipit çeşitleriyle ilgili bazı bilgiler şunlardır:

- I. İnsan ve hayvan hücrelerinde hücre zarının yapısına katılarak dayanıklılığını artırma
- II. Yağ dokuda birikerek enerji verici olarak tüketilme
- III. Eşey hormonlarının yapısını oluşturma
- IV. Gliserol, 2 yağ asidi ve fosfat grubu içermesi

Özellikleri verilen lipit çeşitleri aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	I	II	III	IV
A) Kolesterol	Trigliserit	Steroit	Fosfolipit	
B) Kolesterol	Steroit	Trigliserit	Fosfolipit	
C) Trigliserit	Steroit	Fosfolipit	Kolesterol	
D) Steroit	Kolesterol	Fosfolipit	Trigliserit	
E) Fosfolipit	Steroit	Trigliserit	Kolesterol	

1. Proteinlerle ilgili,

- I. Monomerleri amino asitlerdir.
- II. Polimer yapılı organik bileşiklerdir.
- III. Ribozom organelinde sentezlenirler.
- IV. Hormon ve antikor yapısına katılırlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıdaki besin çeşitlerinden hangilerinin solunum tepkimelerinde parçalanması ile CO_2 ve H_2O dışında NH_3 (amonyak) molekülü de oluşur?

- A) Yağ asidi B) Amino asit
C) Glikoz D) Gliserol
E) Fruktöz

3. İnsanda hücrelerde sentezlenemeyen, besinler yoluyla alınması zorunlu olan amino asitlere temel (esansiyel) amino asitler denir. Bazı amino asit çeşitleri hücrelerde sentezlenebilir.

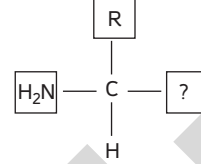
Buna göre,

- I. Temel amino asit eksikliğinde vücutta metabolik aksaklıklar ortaya çıkabilir.
- II. Amino asit sentezinde karboksil, amino ve radikal gruplar birleşir.
- III. Temel ve temel olmayan amino asitlerin kullanımı ve sıralaması DNA'daki şifreye göre belirlenir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıdaki şekilde bir amino asitin yapısı gösterilmiştir.



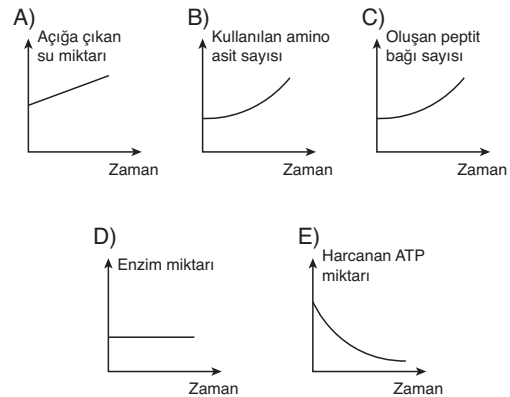
Buna göre, “?” olan yere gelmesi gereken grup hangisidir?

- A) Amino B) Değişken C) Fosfat
D) Karboksil E) Gliserol

5. Proteinler insan vücudunda aşağıdaki işlevlerden hangisinin gerçekleştirilmesinde görev almaz?

- A) Enzimlerin yapısına katılma
B) Hemoglobinin yapısına katılarak kanda O_2 ve CO_2 taşıma
C) DNA'nın yapısına katılma
D) Kıkırdak, kemik ve eklemlerin yapısına katılma
E) Vücuda giren yabancı moleküllere (antijen) karşı üretilen antikorların yapısına katılma

6. Bir hayvan hücresinde gerçekleşen protein sentezi sırasında aşağıdaki grafiklerde gösterilen değişimlerden hangisi meydana gelmez?



7. Amino asitler birbirine peptit bağlarıyla bağlanır. Bu nedenle protein sentezine peptitleşme reaksiyonları da denir.

Peptitleşme reaksiyonları sırasında,

- I. dehidrasyon ile su açığa çıkması,
- II. radikal grup ile karboksil grubu arasında bağ oluşması,
- III. kullanılan amino asit sayısının oluşan peptit bağı sayısına eşit olması

olaylarından hangileri gerçekleşir?

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

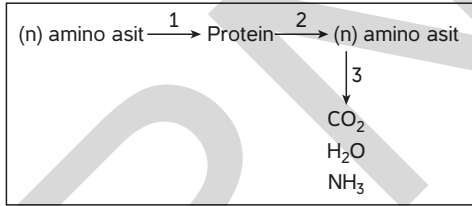
8. Polipeptitlerle ilgili,

- I. Çok sayıda amino asit içerir.
- II. Üç boyutlu şekil alarak proteinleri oluşturur.
- III. Her proteinde sadece bir tane bulunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

- 9.



Yukarıda insan vücudunda gerçekleşen protein metabolizmasına ait bazı tepkimeler gösterilmiştir.

Numaralı tepkimelerle ilgili,

- I. 1 numaralı tepkime dehidrasyondur.
- II. 1 numaralı tepkimede yönetici molekül DNA'dır.
- III. 2 numaralı tepkimede su harcanır.
- IV. 3 numaralı tepkime sadece karaciğer hücrelerinde gerçekleşir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Yüksek ve düşük sıcaklık, kuvvetli asit ve bazlar, yoğun tuz, yüksek basınç gibi etkenler proteinlerin yapısını bozar. Bu olay "denatürasyon" olarak adlandırılır.

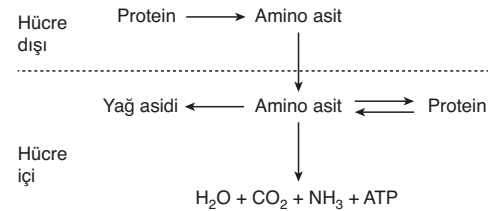
Denatüre olmuş bir proteinle ilgili, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Biyolojik özelliklerini kaybeder, ancak besin değerini kaybetmez.
- B) Amino asitler arası peptit bağları korunabilir.
- C) Üç boyutlu işlevsel yapısını kaybeder.
- D) Renatürasyonla tekrar eski haline dönebilir.
- E) Amino asitlerin yapısındaki amino ve karboksil grupları kopar.

11. Aşağıdaki moleküllerden hangisinin yapısında protein bulunmaz?

- A) Fosfolipit B) Hemogloblin
C) Miyofibril D) Fibrinojen
E) Albumin

- 12.



Yukarıda bir organizmada protein metabolizması ile ilgili bazı tepkimeler gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Proteinin amino asitlere parçalanması hidroliz ile gerçekleşir.
- B) Amino asitten yağ asiti oluşumu sırasında enzimler görev alır.
- C) Amino asitten ATP sentezi solunumla gerçekleşir.
- D) Amino asitlerden protein sentezi gerçekleşirken su açığa çıkar.
- E) Proteinin amino asitlere parçalanması sırasında ATP harcanır.

1. • Kolesterol
• Miyozin
• Selüloz
• Hemoglobin
• Enzim

Yukarıda verilen maddelerden kaç tanesi peptit bağı içermektedir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Temel amino asit sentezi yapabilen ökaryot çok hücreli bir canlı,

- I. nişasta,
II. lipit,
III. protein,
IV. laktoz

moleküllerinden hangilerinin sentezini gerçekleştirebilir?

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

3. İki polipeptit zincirinin birbirinden farklı olmasında,

- I. amino asitlerin sayısı,
II. peptit bağlarının yapısı,
III. amino asitlerin çeşidi,
IV. karboksil gruplarının yapısı

faktörlerinden hangileri etkilidir?

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

4. Sağlıklı bir insanda aşağıdaki reaksiyonlardan hangisi sindirim kanalında (hücre dışında) gerçekleşmez?

- A) Protein → Polipeptit (Pepton)
B) Trigiserit → Yağ asitleri + Gliserol
C) Maltoz → Glikoz
D) Tripeptit → Amino asit
E) Amino asit → Dipeptit

5. Protein yetersizliği olan bir insanda bu duruma bağlı olarak aşağıdaki moleküller ve eksikliğine bağlı hastalıklardan hangisinin oluşması beklenmez?

- A) Albümin → Kanın ozmotik basıncının düşmesi ve vücutta ödem oluşumu
B) Miyogloblin → Kaslarda yetersiz oksijen birikimi
C) Globulin → Savunma sisteminin zayıflaması
D) Hemoglobin → Kanın oksijen taşıma kapasitesinin düşmesi
E) Heparin → Kanın pıhtılaşmasında düzensizlik

6. Canlıların yapısına katılan üç farklı organik madde ile ilgili bazı özellikler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Organik Madde	Hücre zarının yapısına katılma	Temel yapı maddesi olma	Enerji verimi en yüksek olma
I	+	+	-
II	+	-	+
III	+	-	-

(+: özelliğin bulunduğunu, -: özelliğin bulunmadığını gösterir.)

Tablodaki özelliklere sahip olan organik maddeler, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

	I	II	III
A) Protein	Yağ	Karbonhidrat	
B) Protein	Karbonhidrat	Yağ	
C) Karbonhidrat	Yağ	Protein	
D) Yağ	Protein	Karbonhidrat	
E) Yağ	Karbonhidrat	Protein	

7. Metionin ve triptofan temel (zorunlu) amino asit çeşidiyken, glisin ve alanin bu grupta yer almamaktadır.

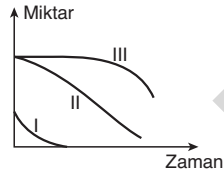
Buna göre,

- I. Metionin ve triptofan, insan vücudunda üretilmez.
- II. Glisin ve alanin, besinlerle dışarıdan alınmak zorundadır.
- III. Bitkiler metionin ve triptofan sentezleyebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

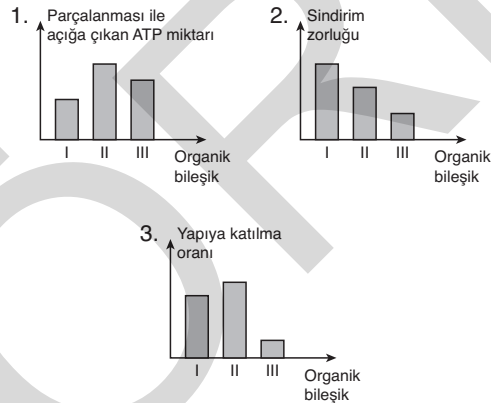
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8.



Yukarıdaki grafikte insanda uzun süreli açlık durumunda vücuttaki karbonhidrat, yağ ve protein miktarlarının zamana bağlı değişimi gösterilmiştir.

Bu organik bileşiklerle ilgili,



grafiklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız 1 B) Yalnız 2 C) Yalnız 3
D) 1 ve 2 E) 1, 2 ve 3

9. Bitki hücrelerinde gerçekleşebilen,

- I. Nişasta → Glikoz
- II. Amino asit → Protein
- III. Triglicerit → Yağ asidi + Gliserol
- IV. Sükroz → Glikoz + Fruktoz

tepkimelerinden hangileri hidrolizdir?

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

10. İşaretli S (kükürt) atomu içeren proteinle beslenen bir ko-bayın hücrelerinde,

- I. amino asit,
- II. deoksiriboz,
- III. trigliserit,
- IV. gliserol

moleküllerinden hangilerinin yapısında işaretli kükürt atomuna kesinlikle rastlanmaz?

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

11. Aşağıdakilerden hangisi proteinlerin denatürasyonuna neden olan etkenlerden biri değildir?

- A) Yüksek sıcaklık
- B) Enzimlerle hidroliz
- C) Yüksek basınç
- D) Ani pH değişimi
- E) Radyasyon

12. Amino asitlerin birleşmesi sonucu,

- I. ortam pH'sı,
- II. peptit bağı sayısı,
- III. ortamdaki su miktarı,
- IV. DNA miktarı

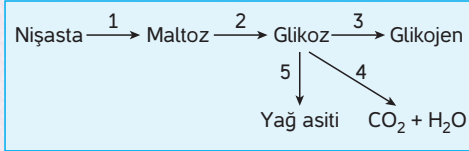
niceliklerinden hangilerinde artış gerçekleşir?

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

1. Aşağıdaki olaylardan hangisi tüm canlılarda ortak olarak gerçekleşmez?

- A) Protein sentezi
- B) Nükleik asit sentezi
- C) ATP sentezi
- D) Fotosentez
- E) Katabolik tepkimeler

2. Sağlıklı bir insanın vücudunda gerçekleşen bazı olaylar şöyledir.



Numaralarla gösterilen olaylar ve gerçekleştiği yerlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 ve 2 numaralı olaylar sindirim kanalında gerçekleşen hidroliz tepkimeleridir.
- B) 3 numaralı olayda hücre içinde su miktarı artar.
- C) 4 numaralı olay hücre içinde gerçekleşen solunum tepkimesidir.
- D) 5 numaralı olay karaciğerde gerçekleşir.
- E) 1 ve 2 yıkım, 3 ve 4 yapım tepkimeleridir.

3. Mineraller ile karbonhidratların ortak özelliği (K) ile protein ve yağların ortak özelliği (M) aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

K	M
A) Organik yapı olma	Hormon yapısına katılma
B) Yapıya katılabilme	Enerji verici olma
C) Enerji verici olarak kullanılma	İnorganik yapıda olma
D) Yapısında azot kullanılma	Temel yapı maddesi olma
E) Yapısında C, H, O atomlarını birarada taşıma	Enerji verici olarak kullanılma

4. Doymuş yağlarla ilgili,

- I. Karbonları arasında tek bağa sahip yağ asitleri içerirler.
- II. Oda sıcaklığında katı halde bulunurlar.
- III. Hayvansal kökenlidirler.
- IV. Enerji vermezler.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Bitkiye ait yaprak hücresinde sentezlenebilen aşağıdaki organik bileşiklerden hangisi dehidrasyon ürünü değildir?

- A) Nişasta
- B) Sükroz
- C) Enzim
- D) Glikoz
- E) Yağ

6. Hücrelerde bulunan glikolipit, glikoprotein ve fosfolipit moleküllerinin,

- I. glikozit bağı bulundurma,
- II. hücre zarının yapısına katılma,
- III. yapısında inorganik madde taşıma,
- IV. monomer yapıda olma

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

7. Aşağıdaki moleküllerin hangisinde daha fazla karbon atomu vardır?

- A) PGA
- B) Riboz
- C) Fruktoz
- D) Glikoz
- E) Laktoz

8. Canlıların temel bileşenlerinden biri olan su ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bitkilerde fotosentez tepkimelerinin oluşumunu sağlayan temel maddelerden biridir.
- B) Buharlaştırma ve yoğunlaşma özelliği ile iklimler üzerinde etkilidir.
- C) Otsu bitkilerde turgor basıncı oluşturarak destek sağlar.
- D) Vücut ısısının dengede kalmasını sağlar.
- E) Canlılarda oksijenli solunum tepkimelerinde enerji kaynağı olarak tüketilir.

9. Çok sayıda monomerin birleşmesi ile polimer maddeler oluşur.

Buna göre bir bitki hücresinde,

- I. amino asit,
- II. glikoz,
- III. kolesterol

moleküllerinden hangileri, polimer üretiminde kullanılabilir?

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

10. Organik ve inorganik bileşiklerin,

- I. yapıya katılma,
- II. enerji verme,
- III. polimerleşme reaksiyonlarıyla sentezlenme,
- IV. düzenleyici olma

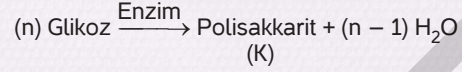
özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

11. Mineraller ve etkili oldukları olaylarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kalsiyum → Kemik ve dişlerin yapısına katılır.
- B) İyot → Tiroksin hormonunun yapısına katılır.
- C) Sodyum → Hemoglobinin yapısına katılır.
- D) Fosfor → Nükleik asitlerin yapısına katılır.
- E) Potasyum → Sinir sisteminin çalışmasını düzenler.

12. Polisakkaritlerin sentezlenme reaksiyonları aşağıdaki gibi özetlenebilir.



Bitki hücrelerinde K ile belirtilen yere,

- I. nişasta,
- II. kitin,
- III. selüloz,
- IV. maltoz

moleküllerinden hangileri yazılabilir?

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

13. Nötral yağların yapısına katılan iki farklı yağ asidi çeşidinin,

- I. C, H ve O atomlarına sahip olma,
- II. karbon atomları arası çift bağ taşıma,
- III. gliserolle ester bağı kurma

özelliklerinden hangileri farklı olabilir?

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

14. İnsanın kan plazmasında,

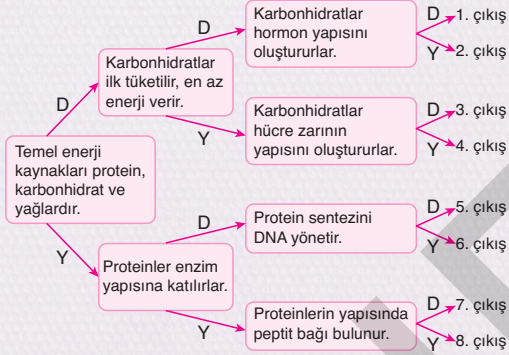
- I. glikoz,
- II. nişasta,
- III. kolesterol,
- IV. protein

organik bileşiklerinden hangileri bulunmaz?

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

1. Canlıların yapısına katılan organik bileşiklerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
- A) Yapılarında temel element olarak C, H ve O bulunur.
 B) Ototrof (üretici) canlılar tarafından sentezlenirler.
 C) Yapıtaşlarına monomer denir.
 D) Organik bileşiklerin tümünde monomerler birbirine aynı tür bağlarla bağlanır.
 E) Dehidrasyon reaksiyonlarıyla polimerleşme gerçekleşir.

2.



Yukarıda temel organik bileşikler olan karbonhidrat, protein ve yağlarla ilgili doğru (D), yanlış (Y) tipindeki ifadelerden yola çıkıldığında, çıkış noktalarından hangisine varılır?

- A) 1. çıkış
 B) 2. çıkış
 C) 3. çıkış
 D) 5. çıkış
 E) 8. çıkış

3. Mantar hücrelerinde,

- I. glikojen,
 II. kitin,
 III. protein,
 IV. trigliserit

moleküllerinden hangileri bulunur?

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

4. İnsan vücudunda salgılanan hormonlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Organik yapıdadırlar.
 B) Vücudun ihtiyacına göre sentezlenmesi enzimlerle gerçekleşir.
 C) Kan yoluyla hedef organa taşınırlar.
 D) Sadece az salgılanmaları hastalık oluşturur.
 E) Düşük oranda büyük etkinlik gösterirler.

5. Monomer özellikteki maddelerin bağ oluşturarak ve su açığa çıkarak polimer maddeleri oluşturmaya dehidrasyon denir.

Buna göre, bir bitki hücresinde aşağıdakilerden hangisinin dehidrasyonla sentezi gerçekleşmez?

- A) Glikoz
 B) Nişasta
 C) Protein
 D) Selüloz
 E) Sükroz

6. Proteinler hücrelerde çeşitli moleküllerle birleşerek kompleks yapılar meydana getirebilirler. Örneğin,

- Nükleoprotein = nükleik asit + protein
- Glikoprotein = karbonhidrat + protein
- Lipoprotein = lipid + protein

yapıdadır.

Bu proteinlerle ilgili,

- I. Yapısına katıldıkları moleküllerin özgüllüklerini sağlarlar.
 II. Hücre içindeki molekül çeşitliliğini sağlarlar.
 III. Yapısal ve işlevsel proteinler olarak etkinlik gösterebilirler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Aşağıda canlıların yapısında bulunan çeşitli organik moleküller ve bu moleküllere ait bazı özellikler verilmiştir.

Organik molekül çeşidi	Özellikler
• Glukoz	• Hayvan hücrelerinde hücre zarının yapısına katılma
• Steroit	• Tüm canlılarda temel enerji kaynağı olarak tüketilme
• Protein	• Hormon yapısına katılma
• Kolesterol	• Enzimlerin temel yapısını oluşturma
• Nişasta	

Yukarıda verilen organik molekül çeşitleri ve bu organik moleküllere ait özellikler eşleştirildiğinde, hangi organik moleküle ait özellik tabloda yoktur?

- A) Glukoz B) Steroit C) Nişasta
D) Kolesterol E) Protein

8. İnsülin direnci, insülinin işlevine karşı vücutta direnç gelişmesidir.

İnsülin direnci olan bireylerde, aşağıdaki olaylardan hangisinin görülmesi beklenmez?

- A) Aşırı tatlı yeme isteği
B) Konsantrasyon bozukluğu
C) Hücrelerde enerji üretiminin hızlanması
D) Unutkanlık
E) Öfkeli ve sinirli davranışlar

9. Bazı organik besinler tüm canlılarda ortak olarak bulunurken bazı organik bileşikler ise sadece bazı canlılarda görülür.

Buna göre, aşağıda bulunan organik bileşik ve bulunduğu hücre çeşidi ile ilgili eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

Organik besin	Hücre çeşidi
A) Nişasta	Yaprak hücresi
B) Trigliserit	Karaciğer hücresi
C) Maltoz	Kas hücresi
D) Kitin	Mantar hücresi
E) Glukojen	Bakteri hücresi

10. İnsan hücrelerinde üretilmediği için dışarıdan besinlerle hazır olarak alınan yağ asitlerine temel (esansiyel) yağ asitleri denir.

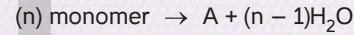
Temel yağ asitleri ile ilgili,

- I. Nötral yağ oluşumuna katılamazlar.
II. Sadece hayvansal besinlerden alınabilirler.
III. Dengesiz beslenme sonucu eksikliklerine bağlı hastalıklar görülebilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

11. Hayvan hücrelerinde meydana gelen polimer özellikteki maddelerin senteziyle ilgili,



denkleminde A ile gösterilen yere,

- I. laktoz,
II. glükojen,
III. protein,
IV. deoksiriboz

organik maddelerinden hangileri gelebilir?

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

12. Nötral yağ (I), tripeptit (II) ve sakkaroz (III) molekülleri, içerdikleri monomer sayısına göre çoktan aza doğru nasıl sıralanır?

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

13. Canlılarda solunum tepkimelerinde kullanılan,

- I. amino asit,
II. glükoz,
III. yağ asidi,
IV. fruktoz

moleküllerinden hangileri, ortamda azotlu atık ürün oluşumunu sağlar?

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