

TYT
AYT

GELİŞİM İZLEME - GİS

BİYOLOJİ

SORU BANKASI



© Her hakkı saklı olup ÖZDEBİR YAYINLARI'na aittir.

Bu kitaptaki açıklamalar, örnekler, alıştırmalar, test soruları, şekiller ve şemalar basılıp yayınlanamaz.

ISBN: 978 605 138 301-9

BASIM YERİ

Ertem Basım Yayım Sanayi ve Tic. Ltd. şti.

Tel: 0312 284 18 14 Pbx

BASIM YILI

2022 / Ankara

DİZGİ & GRAFİK TASARIM

ÖZDEBİR YAYINLARI



ÖZDEBİR
YAYINLARI

Genel Merkez

Gazi Mustafa Kemal Bulvarı No: 99/1 Maltepe - Ankara

Tel: 0312 230 51 47 – 230 60 52 • Faks: 0312 230 51 46

www.ozdebir.org.tr • ozdebir@ozdebir.org.tr

Yayın Merkezi

Gökkuşağı Mah. 1222. Cad. No: 6/A Cevizlidere - Balgat - Ankara

Tel: 0312 473 00 28 – 472 97 56 Mobil: 0555 973 29 03 • Faks: 0312 473 00 29

www.ozdebiryayinlari.com • yayin@ozdebir.org.tr • sinav@ozdebir.org.tr



Sevgili Öğrenciler,

TYT-AYT GELİŞİM İZLEME Biyoloji SORU BANKASI, ÖZDEBİR YAYINLARI Türkiye Geneli Deneme Sınav Komisyonlarınca MEB'in yayınladığı en son Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programlarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Kitaptaki sorular; “**Gelişim İzleme Testi**”, “**Gelişim Tamamlama Testi**” ve geçmiş ünitelerin yeniden tarandığı “**Geriye Dönüş Testi**” başlıkları altında sınıflandırılmış ve sunulmuştur.

- **Gelişim İzleme Testleriyle** eksiklerinizi göreceksiniz,
- **Gelişim Tamamlama Testleriyle** eksikliklerinizi tamamlamaya yöneleceksiniz,
- Ünite sonlarında yer alan önceki ünitelerden hazırlanan seçme soruları içeren **Geriye Dönüş Testleriyle** de öğrendiklerinizi pekiştireceksiniz.

Bu testler; kolay, orta ve üst düzey bilgiler içeren zor sorulardan oluşmaktadır.

Kitaptaki tüm sorular; TYT-AYT Biyoloji müfredatının tamamını içeren, özgün sorulardır.

Soruların müfredata uygun bir dizilişle verildiği bu yayınlımız TYT-AYT GELİŞİM İZLEME Biyoloji SORU BANKASI, sizlere nitelikli bir öğrenme, öğrenilenleri pekiştirme imkânı sağlayacaktır.

Başarma gücünüzün hep artması, yaşamda mutlu olmanız dileğimizdir.

ÖZDEBİR YAYINLARI

● 1. ÜNİTE	YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ	7
	Gelişim İzleme Testleri	9
	Gelişim Tamamlama Testleri	27
	Geriye Dönüş Testleri	29
● 2. ÜNİTE	HÜCRE	33
	Gelişim İzleme Testleri	35
	Gelişim Tamamlama Testleri	53
	Geriye Dönüş Testleri	55
● 3. ÜNİTE	CANLILAR DÜNYASI	57
	Gelişim İzleme Testleri	59
	Gelişim Tamamlama Testleri	79
	Geriye Dönüş Testleri	81
● 4. ÜNİTE	EKOLOJİ	83
	Gelişim İzleme Testleri	85
	Gelişim Tamamlama Testleri	99
	Geriye Dönüş Testleri	101
● 5. ÜNİTE	HÜCRE BÖLÜNMELERİ VE ÜREME	105
	Gelişim İzleme Testleri	107
	Gelişim Tamamlama Testleri	121
	Geriye Dönüş Testleri	123
● 6. ÜNİTE	KALITIM	127
	Gelişim İzleme Testleri	129
	Gelişim Tamamlama Testleri	149
	Geriye Dönüş Testleri	153
● 7. ÜNİTE	DENETLEYİCİ VE DÜZENLEYİCİ SİSTEMLER	157
	Gelişim İzleme Testleri	159
	Gelişim Tamamlama Testleri	183
	Geriye Dönüş Testleri	185
● 8. ÜNİTE	DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ	189
	Gelişim İzleme Testleri	191
	Gelişim Tamamlama Testleri	201
	Geriye Dönüş Testleri	203

İÇİNDEKİLER

● 9. ÜNİTE	SİNDİRİM SİSTEMİ.....	205
	Gelişim İzleme Testleri.....	207
	Gelişim Tamamlama Testleri.....	219
	Geriye Dönüş Testleri.....	221
● 10. ÜNİTE	DOLAŞIM SİSTEMLERİ.....	223
	Gelişim İzleme Testleri.....	225
	Gelişim Tamamlama Testleri.....	243
	Geriye Dönüş Testleri.....	245
● 11. ÜNİTE	SOLUNUM SİSTEMİ.....	249
	Gelişim İzleme Testleri.....	251
	Gelişim Tamamlama Testleri.....	257
	Geriye Dönüş Testleri.....	259
● 12. ÜNİTE	ÜRİNER SİSTEM.....	261
	Gelişim İzleme Testleri.....	263
	Gelişim Tamamlama Testleri.....	269
	Geriye Dönüş Testleri.....	271
● 13. ÜNİTE	ÜREME SİSTEMİ VE EMBRİYONİK GELİŞİM.....	273
	Gelişim İzleme Testleri.....	275
	Gelişim Tamamlama Testleri.....	283
	Geriye Dönüş Testleri.....	285
● 14. ÜNİTE	GENDEN PROTEİNE.....	287
	Gelişim İzleme Testleri.....	289
	Gelişim Tamamlama Testleri.....	299
	Geriye Dönüş Testleri.....	301
● 15. ÜNİTE	CANLILIK VE ENERJİ.....	305
	Gelişim İzleme Testleri.....	307
	Gelişim Tamamlama Testleri.....	321
	Geriye Dönüş Testleri.....	323
● 16. ÜNİTE	BİTKİ BİYOLOJİSİ.....	325
	Gelişim İzleme Testleri.....	327
	Gelişim Tamamlama Testleri.....	345
	Geriye Dönüş Testleri.....	349

1. ÜNİTE

YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ

- Canlıların Ortak Özellikleri
- Canlıların Temel Bileşenleri



1. Aşağıda verilen olaylardan hangisi tüm canlılarda ortak olarak gerçekleşir?

- A) Metabolik atıkları vücuttan uzaklaştırma
- B) Belli bir organizasyona sahip bir çok hücreden oluşma
- C) Oksijen kullanılarak besinlerdeki kimyasal bağ enerjisini ortaya çıkarma
- D) Güneş ışığını kullanarak ihtiyaç duyulan besinleri üretme
- E) Farklı iki cinsiyetteki canlıların üreme hücrelerinin birleşmesi ile yeni canlı oluşturma

2. Aşağıda verilenlerden hangisi tüm canlılar için ortak olan bir özellik değildir?

- A) Solunum yaparak enerji üretme
- B) Büyük moleküllü besinleri hücrelere alabilmek için sindirim yapma
- C) Pasif veya aktif olarak hareket etme
- D) Büyüme ve gelişme gösterme
- E) Boşaltım ile metabolik atıkları uzaklaştırma

3. Canlılarda görülen aşağıdaki organizasyon düzeylerinden hangisi tüm canlılar için ortaktır?

- A) Doku
- B) Organ
- C) Zarlı organel
- D) Hücre
- E) Sistem

4. Bir varlığın,

- I. fiziksel etkilere bağlı olarak hareket edebilmesi,
- II. hücresel solunum tepkimeleri ile enerji üretebilmesi,
- III. ortam ile ısı alış verişinde bulunabilmesi,
- IV. çeşitli elementlerden meydana gelmesi,
- V. fotosentez tepkimelerini gerçekleştirerek organik besin sentezi yapması

özelliklerinden hangilerine sahip olmasına bakılarak canlı bir organizma olduğu kesin olarak anlaşılır?

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

5.



Yukarıdaki görselde verilen canlılarda,

- I. doku ve organ şeklindeki organizasyon düzeylerine sahip olma,
- II. çevresel değişikliklere karşı tepki gösterme,
- III. metabolik atıklarını boşaltma,
- IV. büyüyüp gelişmek için hücre bölünmesine ihtiyaç duyma

özelliklerinden hangileri ortak olabilir?

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

Canlıların Ortak Özellikleri

6. Yaşamın devamı için her canlının sahip olmak zorunda olduğu özellikler arasında aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

A) Solunum yapma
B) Doku, organ ve sistemlere sahip olma
C) Boşaltımı gerçekleştirme
D) Beslenme
E) Enerji üretme

7. Yaşamsal özelliklerin bazıları cansız varlıklarda da görülebilmektedir.

Aşağıda verilen,

- I. yer değişikliği yapabilme,
II. bölünebilen hücresel yapı içirme,
III. ATP üretme ve tüketme,
IV. organik madde bulundurma

özelliklerinden hangileri hem cansız hem de canlı varlıklarda görülebilir?

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

8. "Canlıların bulundukları çevrede yaşamasını sağlayan kalıtsal, yapısal veya davranışsal değişikliklerdir."

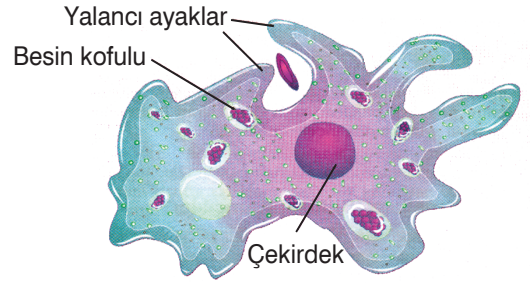
Yukarıda verilen tanım canlıların ortak özelliklerinden hangisiyle ilgilidir?

A) Boşaltım
B) Uyarılara tepki verme
C) Uyum
D) Metabolizma
E) Büyüme ve gelişme

9. Her canlı birey hayatını devam ettirebilmek için aşağıda verilenlerden hangisini gerçekleştirmek zorundadır?

A) Hücre sayısını artırma
B) Neslinin devamını sağlama
C) Hücresel solunum
D) Yer değiştirme
E) Kemosentezle besin üretimi

- 10.



Verilen şekilde canlıların aşağıda belirtilen hangi ortak özelliğine vurgu yapılmıştır?

A) Uyum
B) Beslenme
C) Büyüme
D) Hareket
E) Boşaltım

11. Canlılara ait,

- I. büyüme ve gelişme,
II. beslenme,
III. boşaltım,
IV. hücresel solunum

özelliklerinden hangileri bir canlının yaşamının her döneminde görülür?

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

Canlıların Ortak Özellikleri ve İnorganik Temel Bileşenler

2

1. Hücrelerde görülen,

I. $ADP + P \rightarrow ATP$,II. $Glikoz + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + Enerji$,III. $CO_2 + H_2O \rightarrow Glikoz + O_2$

olaylarından hangileri canlıların tümünde ortak olarak gerçekleşir?

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

2. Çimlenme halinde olmayan bitki tohumlarında aşağıdaki canlılık özelliklerinden hangisi kesinlikle gözlenir?

- A) Büyüme
B) Hücresel organizasyon
C) Fotosentez
D) Kemosentez
E) Eşeysiz üreme

3. Çeşitli canlıları araştıran bir bilim insanının, aşağıdaki canlılardan hangisinin karşısındaki özelliği başka bir canlıda görememe olasılığı vardır?

- A) K canlısı $\rightarrow$ ATP üretme mekanizmasına sahip olma
B) L canlısı $\rightarrow$ Çevreden gelen uyanılara tepki verme
C) M canlısı $\rightarrow$ Otçul veya etçil olarak beslenme
D) N canlısı $\rightarrow$ Metabolizma atıklarını uzaklaştırma
E) P canlısı $\rightarrow$ Nükleik asitlere ve enzimlere sahip olma

4. I. Tüm canlılar yaşamların sürdürebilmek için beslenmek zorundadır.
II. Heterotrof canlılar fotosentez veya kemosentez tepkimelerini gerçekleştirirler.
III. Bitkiler aleminin tüm üyeleri organik besin ihtiyacını dışarıdan hazır alarak karşılar.
IV. Hayvanları alemindeki canlılar gereksinim duydukları ATP'yi, tükettikleri besin maddelerinden hazır olarak alırlar.

Tüm canlıların ortak özelliklerinden olan beslenme ile ilgili yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

5. • Hava sıcaklığının aşırı artması durumunda filin suya girerek serinlemesi
• Ayçiçeği bitkisinin güneşe doğru yönelerek durum değiştirmesi
• Kurak ortamlarda yaşamaya uyum sağlamış omurgalı hayvanlarda boşaltım atıklarının ürik asite dönüştürülmesi sayesinde su kaybının azaltılması
• Aslanların besin ve enerji ihtiyaçlarını karşılamak için avlanması

Verilmiş olan örnekler arasında canlıların aşağıdaki ortak özelliklerinden hangisinin karşılığı yoktur?

- A) Uyanılara tepki
B) Adaptasyon
C) Üreme
D) Hareket
E) Beslenme

Canlıların Ortak Özellikleri ve İnorganik Temel Bileşenler

6. Su ile ilgili,

- I. enerji üretim tepkimelerinde enerji verici olarak kullanılmama,
- II. sindirilmeden hücre zarından geçebilme,
- III. biyolojik katalizörler olan enzimlerin çalışmasına etki edebilme,
- IV. yapıcı onarıcı ve düzenleyici olarak görev alma

özelliklerinden hangileri mineraller için de geçerlidir?

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

7. Magnezyum minerali ile ilgili bazı bilgiler aşağıda verilmiştir.

- Kemik ve dişlerin yapısına katılır.
- Bitkilerde klorofil pigmentinin yapısında bulunur.
- Eksikliğinde bazı reflekslerde azalma ve solunum bozukluğu gözlenir.

Bu bilgilere göre magnezyum minerali ile ilgili,

- I. Eksikliğinde bitkilerde yapraklarda solma olayı gözlenebilir.
- II. Bir insanda magnezyum eksikliğinden birden fazla sistem olumsuz etkilenebilir.
- III. Enzimlerin yapısına yardımcı eleman olarak katılırlar.

yargılarından hangilerine varılabilir?

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

- I. Tüm canlılar tarafından hazır olarak alınma
- II. Vücut ısısının düzenlenmesi için doğrudan etkiye sahip olabilme
- III. Düzenleyici olarak görev yapma
- IV. İnorganik yapıda olma

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri su ve mineral maddeler için ortaktır?

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

9. İnsanlarda günde 100 mg'dan fazla alınması gereken minerallere makromineraller, daha az miktarda alınması gereken minerallere ise mikromineraller denilmektedir.

	Mineral adı	Görevi
Makromineraller	Kalsiyum	Kemik bileşeni, sinir ve kas faaliyetlerinin düzenlenmesi
	Klor	Elektrolit dengesi, mide sıvısı
	Magnezyum	Kemik bileşeni, enzim kofaktörü
Mikromineraller	Krom	Glikozun hücre içine girişini artırma
	Kobalt	B ₁₂ vitamini bileşeni
	İyot	Tiroksin hormonu bileşeni
	Molibden	Enzim kofaktörü

Yukarıdaki paragraf ve tabloya göre,

- I. Makromineraller vücutta daha fazla kullanılırlar.
- II. Bir mikromineralin eksikliği makrominerallere göre daima daha geç hissedilir.
- III. Bazı makrominerallerin eksikliği, benzer fonksiyonel özelliğe sahip bir mikromineralle giderilebilir.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

1. Mineral maddelerle ilgili,

- I. Üretici canlılar tarafından üretilebilirler.
- II. Sindirime uğramadan hücre zarından geçebilirler.
- III. Solunumda enerji verici olarak kullanılabilirler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Bir bitkide su,

- I. fotosentez,
- II. madde taşınması,
- III. destek,
- IV. hareket

olaylarının hangilerinin gerçekleştirilmesinde görev alabilir?

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

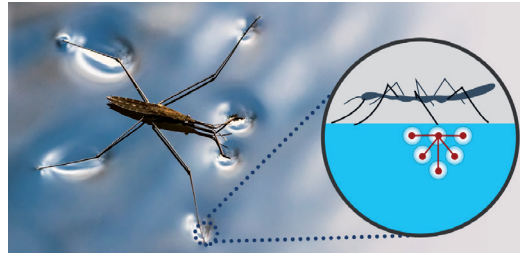
3. Mineraller ve eksikliklerine bağlı olarak ortaya çıkan sağlık problemleri ile ilgili aşağıda verilen eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

- A) I (iyot) → Guatr hastalığı
B) Fe (demir) → Kansızlık
C) Ca (kalsiyum) → Raşitizm
D) Mg (magnezyum) → Renk körlüğü
E) Na (Sodyum) → Tansiyon hastalıkları

4. İnorganik bileşiklerden su ile ilgili aşağıda verilen özelliklerinden hangisi, tüm bitki ve hayvanlar için ortak değildir?

- A) Kimyasal reaksiyonların gerçekleşmesi için uygun ortam oluşturma
B) Kompleks organik besinlerin sindirilmesinde kullanılma
C) Hücrelerdeki oranının % 15'in altına düşmesi durumunda enzimlerin çalışmasını olumsuz etkileme
D) CO₂ ile birleşip organik madde sentezinde rol oynama
E) Organik ve inorganik bileşiklerin canlı içerisinde taşınmasını sağlama

5. Suyun özelliklerinden biri ile ilgili olarak aşağıdaki görsel verilmiştir.



Görseldeki durum, suyun aşağıda belirtilen özelliklerinden hangisi ile ilgili olabilir?

- A) Çözücü özelliği
B) Donma özelliği
C) Kohezyon özelliği
D) Buharlaşma özelliği
E) Adhezyon özelliği

6. • Kemik ve dişlerin büyüyüp sertleşmesi
• Kanın ozmotik basıncının ayarlanması
• Kasların kasılması
• Sinir hücrelerinde uyarı iletilmesi

Yukarıdaki tüm işlevlerin gerçekleştirilmesinde etkisi görülen besin grubu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Vitamin B) Mineral C) Yağ
D) Karbonhidrat E) Su

7. **Asit ve bazlarla ilgili olarak aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?**

- A) Ortamın asidik ya da bazik olması enzimleri etkileyerek reaksiyon hızını değiştirir.
B) Bazlar turnusol kağıdının rengini kırmızıya çevirir.
C) Hepsi de inorganik yapıda olan bileşiklerdir.
D) Bazlar, asitlerle tuzların reaksiyonu sonucu açığa çıkarlar.
E) Bazlar suda çözündüğünde H^+ iyonu, asitler ise OH^- iyonu verirler.

8. **Minerallerle ilgili,**

- I. İnorganik yapıdadırlar.
II. Sindirilmeyizler.
III. Her hücrede bulunur.
IV. Tüm canlılar tarafından dış ortamdan alınırlar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. **Canlılar için vazgeçilmez bir temel bileşen olan su ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi söylenemez?**

- A) Canlılarda bulunan su miktarı, hem farklı tür-
lere ait bireylerde hem de aynı türün farklı bi-
reylerinde farklılık gösterebilir.
B) Çözücü özelliği sayesinde su, canlılarda mad-
de taşınmasında etkili olabilir.
C) Kimyasal tepkimeler için uygun ortam oluşturma-
masının nedeni kararsız bir yapıya sahip ol-
masıdır.
D) En yüksek özgül ağırlığa ulaştığı sıcaklık de-
recesi $+4^\circ C$ 'dir.
E) Bitkilerde gerçekleşen fotosentez olayında
hammadde olarak tüketilir.

10. • Kan dokunun büyük bir bölümünü oluşturur
ve maddelerin taşınmasında rol oynar.
• Metabolizma sonucu ortaya çıkan birçok za-
rarlı atığın seyreltilip vücuttan atılmasında gö-
rev yapar.
• Uygun ortam sağlayarak besinlerin sindirimi-
ne yardımcı olur.

**Yukarıda belirtilmiş olan durumlar suyun sa-
hip olduğu aşağıdaki özelliklerinden hangisi-
nin bir sonucudur?**

- A) Öz ısısının birçok maddenin öz ısısından yük-
sek olması
B) Moleküller arası çekim kuvvetinin (kohezyon
davranışının) olması
C) İyi bir çözücü olması
D) Buharlaşma ısısının yüksek olması
E) İyonlarına ayrılabilmesi



Organik Temel Bileşenler (Karbonhidratlar)

1. I. Maltoz
II. Nişasta
III. Laktoz
IV. Sükroz

Yukarıda verilen karbonhidratlardan hangilerinin hem bitki hem de hayvanlarda sindirimi gözlenebilir?

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



Verilen tepkime A ve B maddeleri birer monosakkarit olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) C maddesi enzimdir.
B) A ve B'nin toplam ağırlığı D'ye eşittir.
C) D bir disakkarittir.
D) Tepkime bir dehidrasyon olayıdır.
E) A ve B birbirine glikozit bağı ile bağlanır.

3. Aşağıda verilen karbonhidrat çeşitlerinden hangisinin molekül yapısı en küçüktür?

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

4. Disakkaritlerle ilgili olarak aşağıdaki deney düzeni hazırlanmıştır.



Deney sürecinin sonunda sindirim ürünü olarak yalnızca glikoz ve glikozdan daha az miktarda fruktoz moleküllerine rastlandığına göre, tüpün içine hangi disakkarit çeşitleri konulmuştur?

- A) Sadece maltoz
B) Sadece laktoz
C) Maltoz ve sakkaroz
D) Sakkaroz ve laktoz
E) Maltoz ve laktoz

5. Mantar hücrelerinde gerçekleşebilen polisakkarit sentezi reaksiyonlarıyla ilgili;

- I. Sentezlenen polisakkarit sadece glikojen olabilir.
II. Reaksiyon sırasında hücrenin su miktarı artar.
III. Kullanılan glikoz sayısının bir eksiği kadar peptit bağı kurulur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

Organik Temel Bileşenler (Karbonhidratlar)

6. I. Glikoz
II. Riboz
III. Maltoz
IV. Fruktoz
V. Galaktoz

Yukarıda verilen moleküllerden hangileri altı karbonlu monosakkaritler grubunda incelenir?

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

7. Disakkaritler ile ilgili,

- I. bitki hücrelerinde sentezlenme,
II. iki farklı monosakkarit molekülü içermeye,
III. dehidrasyon reaksiyonları ile meydana gelme
özelliklerinden hangileri tüm çeşitleri için ortaktır?

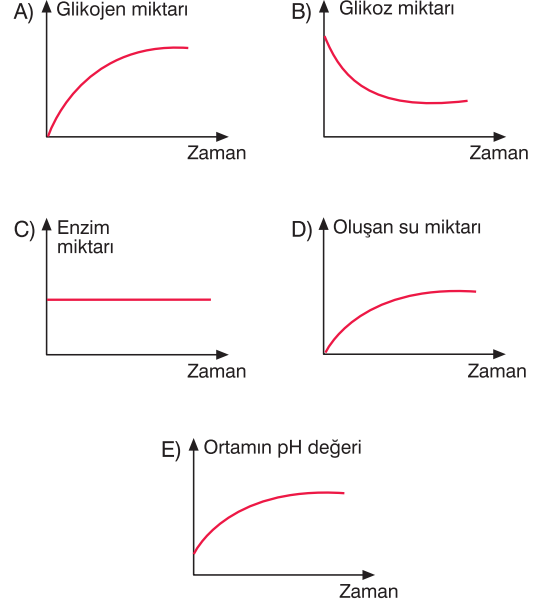
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

8. I. Glikoz + Fruktos $\rightarrow$ Sükroz + H_2O
II. Amino asit + Amino asit $\rightarrow$ Dipeptit + H_2O
III. Glikoz + Galaktoz $\rightarrow$ Laktoz + H_2O
IV. n Glikoz $\rightarrow$ (n - 1) H_2O + Nişasta

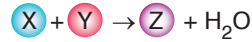
Yukarıdaki reaksiyonlardan aynı hücrede gerçekleşebilenlerin tümü seçeneklerin hangisinde verilmiştir?

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

9. Glikojen sentezi sırasında aşağıdaki grafiklerde görülen değişimlerden hangisi meydana gelmez?



10. Bir bitki hücresinde gerçekleşen disakkarit sentezi aşağıdaki şemada verilmiştir.



Buna göre,

- I. Y molekülünün fruktoz olması durumunda Z molekülü sükrozdur.
II. X molekülü glikoz ise Z molekülü maltoz olabilir.
III. X ve Y molekülü hayvansal hücrelerde de bulunabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

Organik Temel Bileşenler (Yağlar)

1. Nötral yağlarla ilgili aşağıda belirtilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Deri altında birikerek ısı kaybını önlerler.
- B) Organik çözücülerde çözünürler.
- C) Yapısında bulunan yağ asitleri çeşidi birbirinden farklı olamaz.
- D) Birim miktarından en fazla enerji elde edilen organik besinlerdir.
- E) Toplam dört monomerden oluşurlar.

2. Doymuş yağlar ile ilgili,

- I. Aynı sayıda karbon atomuna sahip olan doymamış yağlardan daha fazla hidrojen içerirler.
- II. Yapılarındaki gliserol sayısı, yağ asiti sayısından çoktur.
- III. Sadece bazı bitki türlerinde üretilebilirler.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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

3. Lipit çeşitlerinden olan fosfolipitler ile ilgili,

- I. Üç yağ asiti molekülünün bir gliserol molekülü ile bağlanması sonucu oluşurlar.
- II. Çift sıralı bir tabaka halinde hücre zarının yapısına katılırlar.
- III. Tüm canlılar tarafından sentezlenirler.

ifadelerinden hangileri söylenemez?

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

4.



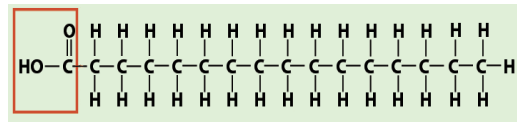
Verilen görselde vurgulanmış olan organik be-
sin,

- I. hücre zarının yapısına katılma,
- II. bol miktarda doymamış yağ asiti içirme,
- III. steroidler grubunda yer alma

özelliklerinden hangilerine sahip değildir?

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

5. Bir yağ asiti çeşidi olan palmitik asitin yapısı aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre palmitik asit ile ilgili,

- I. Tüm karbonları arasında tekli bağ bulunur.
- II. Doymamış yağ asitleri grubunda incelenen bir moleküldür.
- III. Uç kısmında karboksil grubu bulunduğu için asit özellik gösterir.
- IV. Bir monomer olduğu için karbon atomları arasındaki bağlar hidroliz enzimleri ile koparılmaz.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

Organik Temel Bileşenler(Yağlar)

6. Günümüzdeki en yaygın kronik rahatsızlıklardan biri aşağıdaki görselde vurgulanmıştır.



Bu durumun ortaya çıkmasında,

- I. kentleşmenin artmasına bağlı olarak evde tv ya da bilgisayar başında geçirilen zamanın artması,
- II. gereğinden fazla ve karbonhidrat bakımından zengin gıdaların tüketilmesi,
- III. organik tarım ürünlerinin tüketiminin yaygınlaşması,
- IV. çocukluk çağından itibaren şekerli ve katkı maddeleri içeren hazır gıdaların tüketiminin artması

faktörlerinden hangilerinin etkili olduğu söylenebilir?

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

7. Bir insanda yağ asitlerindeki işaretli karbonlara,

- I. glikojen,
- II. CO₂,
- III. gliserol,
- IV. nötral yağ

moleküllerinden hangilerinde rastlanabilir?

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

8. Nötral yağlarla ilgili,

- I. Eşit miktardaki karbonhidrat ve proteinlere oranla en fazla enerji veren besinlerdir.
- II. Çeşitliliklerini, içerdikleri gliserol grubu sağlar.
- III. Deri altında birikerek ısı kaybını önlerler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. Bitkilerde, aşağıda verilen organik bileşiklerden hangisinin sentezi gerçekleşmez?

- A) Esansiyel yağ asitleri
B) Maltoz
C) Selüloz
D) Trans yağ
E) Sakkaroz

10. Yağlar ile ilgili,

- I. Bir gliserolün üç yağ asidine bağlanması sonucu oluşurlar.
- II. Monomerleri arasında ester bağı içerirler.
- III. Enerji verici olarak kullanılabilen monomerlere sahiptirler.
- IV. Dehidrasyon sentezi sonucu oluşurlar.

bilgilerinden hangileri sadece nötral yağlarla ilgili olup diğer yağ çeşitleri için geçerli değildir?

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

Organik Temel Bileşenler (Proteinler)

6

1. Proteinlerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Sentezi için hücrelerde kesinlikle ribozom organeli bulunmalıdır.
- B) Protein sentezi için gerekli bilgiler DNA moleküllerinde bulunur.
- C) Amino asitlerin çeşidi ve dizilişi proteinlerin birbirinden farklı olmasında etkilidir.
- D) Monomerleri olan amino asit sayısı kadar peptit bağına sahiptirler.
- E) Yüksek sıcaklıkta işlevsel yapıları bozulur.

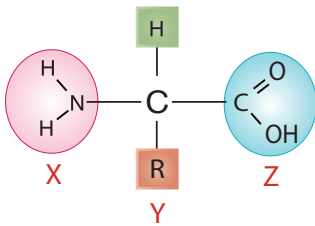
2. Proteinlerin tüm çeşitleri için,

- I. enzim yapısına katılma,
- II. hidroliz enzimleri ile tepkime verebilme,
- III. amino asitlerden oluşma

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

3. Aşağıda bir amino asitin yapısı gösterilmiştir.



Buna göre bir amino asitle ilgili,

- I. her amino asitin yapısında 4 tane peptit bağı bulunur,
- II. X ve Z kısımları her amino asitte bulunur.
- III. Y, proteinlerin birbirinden farklı olmasını sağlar.

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

4. Protein bakımından yetersiz beslenen bir insanda,

- I. kas kasılması,
- II. hücre zarından madde geçişi,
- III. kan pıhtılaşması,
- IV. enerji dönüşümleri

olaylarından hangilerinde aksamalar olması beklenir?

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

5. Kalıtsal bir hastalık olan fenilketonüri hastalığına sahip olarak doğan çocuklar fenilalanin amino asitini metabolize edemezler. Bu çocuklarda fenilalanin hidroksilaz adı verilen bir enzimin yetersiz çalışması nedeniyle fenilalanin amino asitinin fazlası tirozin amino asitine dönüştürülemez ve vücutta birikim gösterir. Temel amino asitlerden biri olan fenil alaninin vücutta birikimi zeka geriliği ve diğer nörolojik olumsuzluklar başta olmak üzere çeşitli sorunlara neden olmaktadır.

Buna göre fenilketonüri hastalığı ile ilgili,

- I. Hastalığın görüldüğü bebeklere doğumdan itibaren fenilalanin içeren gıdalardan hiç verilmez ise sağlıklı bir şekilde gelişimlerini sürdürürler.
- II. Normalde vücut için gerekli olan bir maddenin vücuttaki miktarının normalin üzerine çıkması çeşitli anormalliklere neden olabilir.
- III. Hastalık, karaciğerde hızlı bir şekilde fenilalanin sentezinden de kaynaklanabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

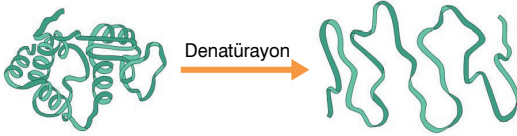
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

Organik Temel Bileşenler (Proteinler)

6. Proteinler, yağlardan farklı olarak aşağıdaki özelliklerden hangisine sahiptir?

- A) Glikozit bağı içermeme
- B) C, H ve O atomlarına sahip olma
- C) Hücre zarının yapısında bulunma
- D) Hücre solunum sonucu azotlu metabolik atık oluşturma
- E) Dehidrasyon tepkimeleri sonucu üretilme

7. Aşağıda bir protein molekülündeki yapısal değişim gösterilmiştir.



Buna göre proteinin bulunduğu hücrede,

- I. sıcaklık artışı,
- II. pH değişimi,
- III. sıcaklık düşmesi

olaylarından hangileri meydana gelmiş olabilir?

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

8. Proteinler,

- I. enzimlerin temel yapısını oluşturma,
- II. çeşitli hormonların yapısına katılma,
- III. hayvansal organizmaların yapısında en fazla bulunan organik bileşik olma

Özelliklerinden hangilerine sahiptirler?

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

9. Aynı sayı ve çeşitte amino asitten meydana gelen iki protein molekülünden birinin yapıcı-onarıcı, diğ-
ğinin ise düzenleyici olarak kullanıldığı görülüyor.

Buna göre bu protein molekülleri ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Sentezlerinde aynı sayıda su açığa çıkar
- B) Yapılarında aynı sayıda peptit bağı bulunur.
- C) Amino asit dizilişleri farklılık göstermez.
- D) Aynı ribozomda sentezlenmiş olabilirler.
- E) Farklı genlerin kontrolünde sentezlenirler..

10. Karbonhidrat ve proteinlerle ilgili,

- I. ribozomda sentezlenme,
- II. glikozit bağı bulundurma,
- III. hücre zarı yapısında bulunma,
- IV. enerji verici olarak kullanılma

Özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

11. Hücrede peptit bağı oluşurken,

- I. su,
- II. protein,
- III. ATP,
- IV. amino asit

moleküllerinden hangilerinin miktarında artış olur?

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

1. Vitaminlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) Hastalıklara karşı vücudun dirençli olmasını sağlarlar.
- B) Bazı enzimlerin yapısına katılarak düzenleyici etki gösterirler.
- C) Yapılarında C, H ve O elementleri bulunur.
- D) Sindirilmeden kana geçebilirler.
- E) Zorunlu durumlarda enerji verici olarak kullanılabilirler.

2. • Sindirilmeyenler.
- Sadece düzenleyici olarak görev alırlar.
- Yağda çözünebilirler.

Yukarıda verilen özelliklerin tümüne sahip olan organik besin çeşidi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Vitaminler
- B) Mineraller
- C) Nötral yağlar
- D) Proteinler
- E) Polisakkaritler

3. D vitamini yönünden fakir besin kaynakları ile beslenen gelişme çağındaki bir çocuk, aşağıda belirtilen olumsuzluklardan hangisi ile karşılaşır?

- A) Kas erimesi
- B) Gece körlüğü
- C) Kanın damar içinde pıhtılaşması
- D) İskelet sistemi ile ilgili aksaklık
- E) Kısırlık

4.



En fazla bulunduğu besin maddesi kaynakları yukarıda verilmiş olan canlı temel bileşeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Amino asit
- B) Trigiserit
- C) Vitamin
- D) Mineral
- E) Gliserol

5. Yetersiz beslenme sonucu meydana gelen vitamin eksikliği vücutta bazı hastalıklara yol açmaktadır.

Bu hastalıkların ortaya çıkmasının temel nedeni vitaminlerin hangi özelliğinden kaynaklanır?

- A) Enerji verici olmamaları
- B) Enzimlerin yapısına katılmaları
- C) Yönetici moleküllerin yapısına katılmamaları
- D) Bazılarının depo edilememesi
- E) Sindirilmeden kana geçmeleri

6. Bir DNA molekülünde adenin nükleotidini oluşturan birimler aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Adenin – Deoksiriboz – Fosforik asit
- B) Adenin – Protein – Fosforik asit
- C) Adenin – Riboz – Fosforik asit
- D) Adenin – Glikoz – Amino asit
- E) Adenin – Amino asit – Fosforik asit

Organik Temel Bileşenler (Vitamin, Nükleik Asit, Hormon ve ATP)

7. Aşağıdaki moleküllerden hangisini oluşturan monomerler arasında atom çeşidi ve sayısı bakımından herhangi bir fark yoktur?

A) Albümin proteini
B) Adenozin trifosfat (ATP)
C) Maltoz şekeri
D) Trigliserit (Nötral yağ)
E) Deoksiribonükleik asit (DNA)

8. I. Genetik bilgiyi taşıma
II. Protein sentezinde görev alma
III. Dört çeşit organik baza sahip olma
IV. Riboz şekeri bulundurma

Yukarıdaki özelliklerden hangileri nükleik asit çeşitlerinden yalnızca RNA moleküllerine aittir?

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

9. I. Altı karbonlu monosakkarit
II. Timin bazı
III. Fosfat grubu
IV. Glikozit bağı

Bir ATP molekülünün yapısında yukarıda verilenlerden hangileri bulunmaz?

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

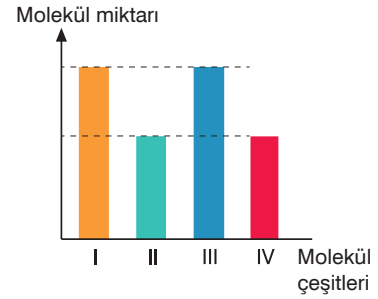
10. Düzenleyici etkiye sahip moleküller olan hormonlar ile ilgili,

I. Homeostazinin sağlanmasında etkin rol oynarlar.
II. Vücut içi haberleşmede etkindirler.
III. Tüm çeşitleri protein yapılı maddelerdir.
IV. Hedef organlarına kan yoluyla taşınırlar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

11. Aşağıdaki grafik bir DNA'nın kendini eşlemesi sırasında kullandığı maddelerin miktarını göstermektedir.



Buna göre numaralandırılmış maddelerin karşılığı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	I	II	III	IV
A) Riboz şekeri	Timin bazı	Fosforik asit	Adenin bazı	
B) Deoksiriboz şekeri	Adenin bazı	Fosforik asit	Timin bazı	
C) Adenin bazı	Fosforik asit	Timin bazı	Riboz şekeri	
D) Urasil bazı	Adenin bazı	Riboz şekeri	Fosforik asit	
E) Deoksiriboz şekeri	Guanin bazı	Urasil bazı	Sitozin bazı	

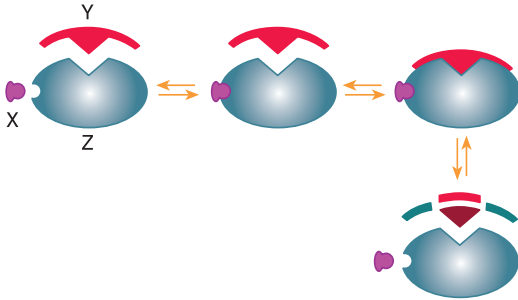
1. Enzimler ile ilgili,

- I. ATP kullanılan her reaksiyonda enzim kullanılmak zorundadır.
- II. Enzim kullanılan her reaksiyonda ATP kullanılmaz.
- III. Reaksiyonları hızlandıırırlar.
- IV. Hücre dışında görev yapmazlar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

2. Aşağıdaki şekilde enzimatik bir tepkimenin aşamaları gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. X maddesi yalnız Z ile çalışır.
- II. X ve Y maddelerinin her ikisi de organik yapıda olabilir.
- III. Y, Z'nin substratıdır.
- IV. Z, tersinir çalışabilen bir enzimdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Enzimler yapılarında yardımcı kısım bulunup bulunmamasına göre basit ve bileşik olmak üzere iki gruba ayrılır.

Buna göre basit ve bileşik enzimlerle ilgili,

- I. Proteinden oluşan apoenzime ve yardımcı kısma sahip enzimler bileşik enzimlerdir.
- II. Bileşik enzimlerde substrata etki eden esas kısım kofaktör, basit enzimlerde ise protein kısmıdır.
- III. Her hücre ürettiği bileşik enzimler için gerekli kofaktörleri kendisi üretir.
- IV. Her iki enzim çeşidinde de enzimin hangi maddeye etki edeceğini belirleyen kısmı protein kısmıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Enzimlere ait bazı özellikler (I) ve bu özelliklere bağlı olarak ortaya çıkan durumlar (II) ile ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

I	II
A) Reaksiyondan değişmeden çıkarlar.	Tekrar tekrar kullanılabilirler.
B) Yapıları proteinden oluşur.	Yüksek sıcaklıkta yapıları bozulur.
C) Anahtar kilit ilişkisi prensibine göre çalışırlar.	Yeterince su bulunmayan ortamda çalışmazlar.
D) Sıcaklık değişimlerinden etkilenirler.	0°'nin altındaki sıcaklıklarda çalışmazlar.
E) Substrata dış yüzeyinden etki ederler.	Substrat yüzeyinin artması enzim etkinliğini artırır.

Organik Temel Bileşenler (Enzimler - 1)

5. Enzimlerle ilgili bazı kavramların tanımları aşağıda yapılmıştır.
- Enzimlerin etki ettiği maddelere denir.
 - Enzimlerin, etki ettikleri maddelere bağlandığı oyuk şeklindeki kısımlarıdır.
 - Bileşik enzimleri oluşturan protein olmayan yardımcı kısımdır.
 - Enzimatik bir tepkime sonunda oluşan maddelerdir.

Tanımı yapılan kavramlar arasında aşağıdakilerden hangisi yoktur?

- A) Aktivatör
B) Ürün
C) Aktif bölge
D) Koenzim
E) Substrat

6. Sığır karaciğerinden izole edilen bir katalaz enzimi, 20 °C'lik ortamda bir saniyede beş milyon H_2O_2 molekülünü parçalayabilir. Katalaz enziminin parçaladığı H_2O_2 'yi demir atomu yalnız başına ancak üç yüz senede ayrıştırır.

Yukarıdaki paragrafta enzimlerle ilgili,

- I. Enzimler tepkimelerin çok hızlı bir şekilde tamamlanmasını sağlar.
II. Enzimler tepkimelerden etkilenmezler.
III. Enzimler tekrar tekrar kullanılabilir.
IV. Enzimler tepkimeye özeldir.

yargılarından hangilerini destekleyecek kanıtlar vardır?

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

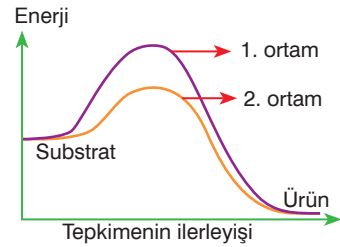
7. Biyolojik katalizörler olan enzimlerin,

- I. reaksiyon hızını artırma,
II. sıcaklık değişiminden etkilenme,
III. aktivasyon enerjisini düşürme,
IV. hücre dışı ortamda da etkili olabilme

özelliklerinden hangileri protein yapılı olmalarıyla ilgilidir?

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

8. Farklı ortamlarda, aynı çeşit ve miktardaki substratlar ile ilgili tepkimelere bağlı olarak enerji miktarında meydana gelen değişiklikler aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. 1. ortamdaki tepkime için gereken aktivasyon enerjisi miktarı daha fazladır.
II. 2. ortamda gerçekleşen tepkimede enzim kullanılmıştır.
III. Ekzergonik bir tepkime gerçekleşmiştir.
IV. Enzim kullanılması, 2. ortama verilen enerji miktarını azaltmıştır.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

Organik Temel Bileşenler (Enzimler - 2)

9

1. Bitki tohumlarının çoğu yaz ve sonbahar mevsimlerinde toprağa dökülür; ancak ilkbahar mevsiminde tohumlar çimlenmeye başlar.

Bitki tohumlarının ilkbahara kadar çimlenememeleri aşağıdakilerden hangisi ile ilgili bir durumdur?

- A) Kış mevsiminde bitkilerin topraktan yeterince mineral alamaması
B) Tohum kabuğunun sertliğinden dolayı yeterli miktarda oksijen alınamaması
C) Metabolik faaliyetlerin gerçekleşmesini sağlayan enzimler için yeterli sıcaklığın olmaması
D) Hücreye yetecek kadar nişasta bulunmaması
E) Tohumun karanlıkta fotosentez yapamaması

2. Aşağıda verilen faktörlerden hangisinde meydana gelen artış, enzimlerin çalışmasını **kesinlikle hızlandırmaz?**

- A) Sıcaklık derecesi
B) pH derecesi
C) Substrat yüzeyinin genişliği
D) İnhibitör madde miktarı
E) Substrat miktarı

3. Aşağıdakilerden hangisi tüm bileşik enzimlerin yapısında **ortak** olarak bulunur?

- A) Monosakkaritler
B) Yağ asitleri
C) Proteinler
D) Suda eriyen vitaminler
E) Madensel mineraller

4. Enzimler, hücre içinde ve hücre dışında görev alabilen biyolojik katalizörlerdir.

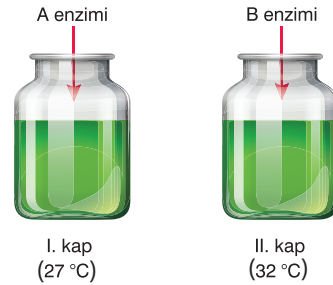
Bir enzimin,

- I. ürün oluşturması,
II. inhibe olması,
III. sentezlenmesi

olaylarından hangileri yalnızca hücre içinde gerçekleşir?

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

5. Enzimlerin çalışma hızı ile ilgili aşağıdaki deneyde B enzimi daha hızlı çalışmakta olup sıcaklık dışındaki tüm koşullar özdeştir.



Buna göre,

- I. Enzimlerin çalışma hızı sıcaklıktan etkilenir.
II. I. kaba inhibitör II. kaba aktivatör eklenmesi reaksiyon hızları arasındaki farkı artırır.
III. Ortam sıcaklıklarının bir miktar daha artırılması her iki kaptaki da reaksiyon hızını kesinlikle artırır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

Organik Temel Bileşenler (Enzimler - 2)

6. Enzimler ile ilgili,

- I. Aktivasyon enerjisini yükselterek veya düşürerek reaksiyon hızına etki ederler.
- II. Bazı enzim çeşitlerinin temel yapısı yağlardan oluşur.
- III. Tepkimelerden etkilenmedikleri için tekrar tekrar kullanılabilirler.
- IV. Hem hücre içinde hem de hücre dışında aktif olabilen çeşitleri bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Hücre içinde gerçekleşen bir tepkimede serbest enzim miktarının zamanla değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Grafikte 1, 2 ve 3 ile belirtilen aralıklarda,

- I. 1 numaralı bölgede enzimin inaktif olması,
- II. 2 numaralı bölgede tepkime gerçekleşmesi
- III. 3 numaralı bölgede tepkimenin tamamlanmış olması

durumlarından hangileri görülebilir?

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

8. Enzimatik bir tepkime aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre, belirtilen enzimatik tepkime ile ilgili,

- I. K substratı, M ve N ise ürünleri ifade etmektedir.
- II. L ile gösterilen madde enzimdir.
- III. Katabolik bir tepkimedir.
- IV. KL ile gösterilen yapı enzim-substrat kompleksini ifade etmektedir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

9. Enzimatik bir tepkimenin hızına etki eden faktörleri inceleyen bir bilim insanı hazırladığı deney düzeneğinde substrat miktarını kademeli olarak % 5 artırdığında tepkime hızının doğrusal olarak arttığını gözlüyor. Ancak bir süre sonra substrat derişimini artırmasına rağmen tepkime hızının artmayıp sabit bir hızla devam ettiğini tespit ediyor.

Tepkimenin bir süre süre sonra sabit hızla devam etmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Artan substrat miktarının enzimleri yapısal olarak bozması
- B) Oluşan son ürünlerin reaksiyonu inhibe etmeye başlaması
- C) Enzim substrat kompleksi oluşumunun geri dönüşümsüz olarak gerçekleşmesi
- D) Enzimlerin substrata doyması
- E) Reaksiyonun gerçekleşmesi sırasında açığa çıkan ısının enzimleri denatüre etmesi

1. İçinde eşit miktarda ve adları şekilde belirtilmiş olan besin maddelerinin bulunduğu bir deney tüpü ile aşağıdaki deney yapılıyor.

Tüpteki kompleks besin maddelerini yapı taşlarına kadar parçalayan tüm enzimler ekleniyor



Nişasta, protein, vitamin, yağ ve glikoz içeren karışım

Deney sonunda tüp içinde bulunan,

- I. nişasta,
- II. protein,
- III. yağ,
- IV. vitamin,
- V. glikoz

moleküllerinden hangilerinin miktarında bir değişiklik gözlenir?

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

2. Adenin ve guanin nükleotitlerinin sayısı bilinen bir DNA molekülüne ait,

- I. her bir nükleotit çeşidinin sayısı,
- II. nükleotitlerin toplam sayısı,
- III. yapısındaki zayıf hidrojen bağlarının sayısı

değerlerinden hangileri hesaplanabilir?

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

3. “Memeli hayvanların sindirim sistemlerinde doğal olarak bulunan rennin enzimi sanayide peynir yapımında kullanılmaktadır.” **cümlesinden enzimlerin aşağıdaki hangi özelliğe sahip olduğu anlaşılır?**

- A) Enzimler hücre dışında da çalışabilirler.
- B) Enzimler protein yapılı bileşenlerdir.
- C) Enzimler takım halinde çalışır.
- D) Her enzimin üretimi bir gen ile kontrol edilir.
- E) Enzimler yapısal olarak bozuluncaya kadar tekrar tekrar kullanılır.

4. Aşağıdaki organik bileşiklerden hangisi dehidrasyon sonucu meydana gelir?

- A) C vitamini
- B) Kolesterol
- C) Trigliserit
- D) Doymamış yağ asiti
- E) Doymuş yağ asiti

5. Karbon atomları işaretlenmiş karbonhidratlarla beslenen bir otçul hayvanın yapısı belli bir süre sonra incelenmiştir.

Buna göre hayvanın hücrelerindeki,

- I. glikojen,
- II. protein,
- III. esansiyel amino asit,
- IV. amonyak

bileşiklerinden hangilerinde işaretli karbon bulunabilir?

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

6. Canlılarda günlük karbonhidrat tüketimi normalin altına düşerse vücutta enerji üretimi için yağ ve proteinler kullanılmaya başlanır.

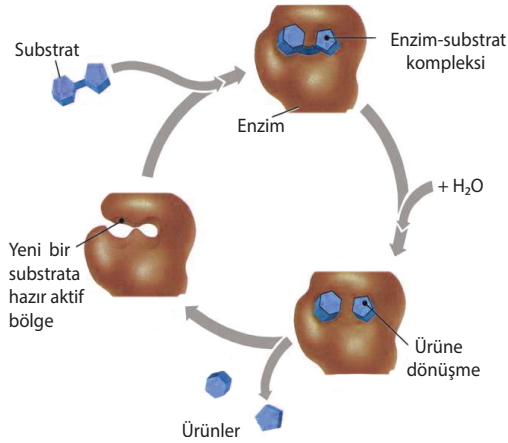
Böyle bir insanda,

- I. vücut ağırlığının azalması,
- II. amonyak oluşumunun artması,
- III. karaciğerdeki glikojen miktarının artması

olaylarından hangileri gerçekleşir?

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

7. Enzimatik bir tepkime aşağıda gösterilmiştir.



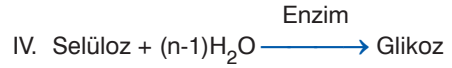
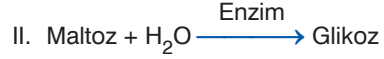
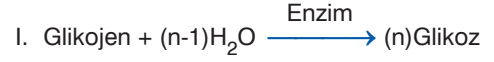
Bu tepkime ile ilgili,

- I. Aktif bölge ile substrat arasında anahtar kilit uyumuna benzer bir uyum vardır.
- II. Dehidrasyon sonucu ürün oluşmuştur.
- III. Tepkime hücre dışında da gerçekleşebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Bir insanın sindirim boşluğunda,



tepkimelerinden hangileri gerçekleşmez?

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

9. Aşağıdaki tablo organik veya inorganik özellikteki bazı maddelerin canlılardaki kullanım amaçlarına göre hazırlanmıştır.

Madde çeşitleri	Kullanım amaçları		
	Enerji verici	Düzenleyici	Yapıcı onarıcı
X	-	+	+
Y	+	-	-
Z	+	+	+
T	-	+	-

Tabloya göre X, Y, Z ve T bileşenleri ile ilgili,

- I. X maddesi vitamindir.
- II. Y maddesi inorganik yapıdadır.
- III. Z maddesi proteindir.
- IV. T maddesi yağdır.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

1. Ünitenin Tekrarı

1. Yapılan bir deneyde tavşanlardan birine karbon atomları işaretli yağ asiti molekülü verilmiş ve daha sonra tavşanın kanındaki glikoz moleküllerinde işaretli karbon atomuna rastlanmıştır.

Bu durumla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Yağ asiti ve glikoz molekülleri yapısal olarak birbirine çok benzer.
B) Karbonhidratların ve yağların yapısındaki tüm atomlar aynı sayıdadır.
C) Yağlar ancak glikoza dönüştürülürse kullanılabilir.
D) Gerekli olan durumlarda organik bileşikler birbirine dönüştürülebilir.
E) Yağların yapısında da glikoz moleküllerine rastlanabilir.

2. Canlıların yapısına katılan temel bileşenlerin bazı özellikleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	I	II	III
Enerji verici olma	+	-	+
Organik yapılı olma	+	+	+
Sindirime uğrama	+	-	+

Buna göre, numaralı yerlere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

I	II	III
A) Glikoz	Su	Protein
B) Vitamin	Laktoz	Mineral
C) Protein	Vitamin	Yağ
D) Su	Amino asit	Glikoz
E) Sakkaroz	Vitamin	Su

3. Aşağıdakilerden hangisi, hayvan hücrelerinde gerçekleşen dehidrasyon tepkimelerine örnek oluşturur?

- A) Glikoz + O₂ → CO₂ + H₂O
B) n(Amino asit) → Polipeptit + (n-1)H₂O
C) Nişasta + (n-1)H₂O → n(Glikoz)
D) Glikoz + Fruktöz → Sükroz + H₂O
E) Glikojen + (n-1)H₂O → n(Glikoz)

4. Sağlıklı bir insanda enerji verici organik besin maddelerinin vücut yapılarında bulunma miktarlarına göre çoktan aza doğru sıralanması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Karbonhidrat - Yağ - Protein
B) Protein - Yağ - Karbonhidrat
C) Protein - Karbonhidrat - Yağ
D) Yağ - Karbonhidrat - Protein
E) Karbonhidrat - Protein - Yağ

5. Protein, yağ veya karbonhidrat olduğu bilinen bir molekülün bu üç besin çeşidinden hangisine ait olduğunun bilinebilmesi için,

- I. monomerleri arasındaki bağ çeşidi,
II. hidrolizini sağlayan enzim çeşidi,
III. sentezi sırasında oluşan su miktarı

özelliklerinden hangileri tek başına yeterli veri oluşturur?

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

1. Ünitein Tekrarı

6. I. Glikojen
II. Laktoz
III. Nötral yağ
IV. B ve K vitamini
V. Kitin

Yukarıdaki organik maddelerden hangilerinin sentezi yalnızca hayvan hücrelerinde gerçekleşir?

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

7. Basit yapılı bir enzim ile ilgili,

- I. Yapısında sadece protein bulunur.
II. Enzimin yapısını oluşturan protein hem aktif bölgeyi oluşturur hem de katalitik etki gösterir.
III. Koenzim olarak da adlandırılırlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Enzimlerle ilgili,

- I. Sentezleri sadece hücre içinde gerçekleşir.
II. Bazı enzimler substratla temasa geçmeden ürün oluşturabilirler.
III. ATP olmayan bir ortamda hiçbir enzim etkinlik gösteremez.

ifadelerinden hangileri söylenemez?

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

9. Canlıların temel bileşenleri ile ilgili bir tablo aşağıda verilmiştir.

Besinler	Sindirilmeden kana geçme	Düzenleyici olarak görev alma	Organik yapıda olma
I	+	II	+
Protein	-	III	+
Mineral	IV	+	-

(+ : Özellik var , - : Özellik yok)

Tabloda numaralarla gösterilen yerlerin karşılıkları ile ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğru olabilir?

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

10. Tüm canlılar arasında,

- I. hücre veya hücrelerden oluşma,
II. inorganik madde ihtiyaçlarını dışardan hazır alarak karşılama,
III. üreme için gamet hücreleri oluşturma,
IV. kendine özgü kompleks organik bileşik sentezleyebilme
V. aktif olarak yer değişikliği yapabilme

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

1. Ünitenin Tekrarı

GERİYE DÖNÜŞ
TESTİ

12

1. Farklı yapıdaki X, Y ve Z organik bileşikler ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- X molekülleri arasında bağ kurulması için her hücrede ribozom bulunur.
- Y molekülleri başka bir monomer çeşidi ile birleşip nötral yağları oluşturur.
- Çok sayıda Z maddesinin birleşmesi ile bitkilerde hücre duvarını oluşturan karbonhidrat oluşur.

Buna göre özellikleri verilen besin maddeleri ile ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğru olabilir?

X	Y	Z
A) Yağ asiti	Glikoz	Amino asit
B) Glikoz	Amino asit	Amino asit
C) Yağ asiti	Amino asit	Gliserol
D) Amino asit	Gliserol	Glikoz
E) Gliserol	Yağ asiti	Vitamin

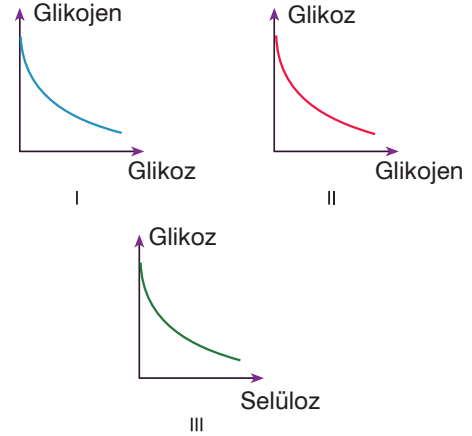
2. Uzun süre aç kalan bir insanda açlığın başladığı andan itibaren enerji ihtiyacını karşılamak amacıyla;

- yapısal protein,
- nötral yağ,
- karaciğerde depolanan glikojen

moleküller aşağıda verilen hangi sıraya göre hücresel solunumda kullanılır?

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

3. Otçul bir memeliye ait hücrelerde



grafiklerinde gösterilen değişimlerden hangileri gerçekleşebilir?

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

4. • $(\text{Glikoz})_n \rightarrow \text{Glikojen} + (n - 1)\text{H}_2\text{O}$
• $\text{Nötral yağ} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3\text{Yağ asiti} + \text{Gliserol}$
• $\text{Glikoz} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{ATP}$

Verilen tepkimelerle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Aynı canlıda bu tepkimelerin tamamı gerçekleşebilir.
B) Her üç tepkimede de kullanılan enzimler aynıdır.
C) Bu tepkimelerde görevli enzimler hayvanlarda üretilmez.
D) Tepkimelerin tümü hidroliz olayıdır.
E) Bitkilerde verilen üç tepkime de görülmez.

1. Ünitein Tekrarı

5. Canlı bireylerin tamamında,

- I. solunum,
- II. boşaltım,
- III. üreme,
- IV. beslenme

olaylarından hangileri ortak olarak gerçekleşir?

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

6. DNA, RNA ve ATP moleküllerinin üçünde de,

- I. 5C'lu riboz şekeri,
- II. fosfat,
- III. adenin bazı

moleküllerinden hangileri ortak olarak bulunur?

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

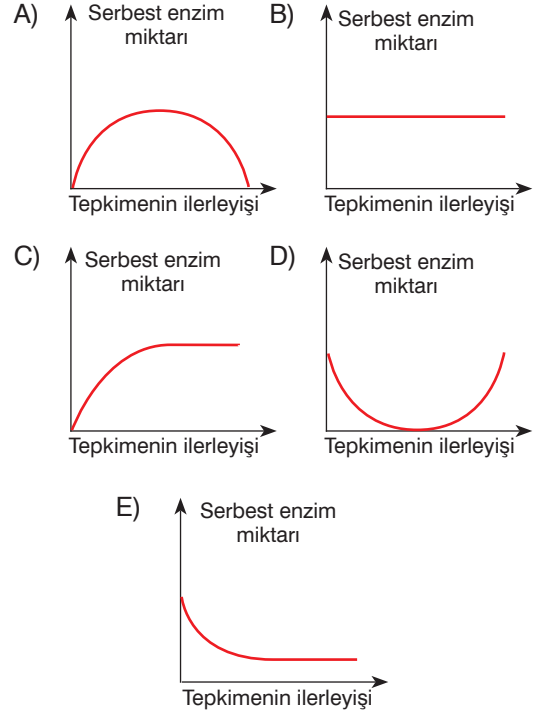
7. I. C ve H atomu içermeye

- II. Bir hücrede tüm çeşitlerinin bulunması
- III. Enzimlerin yapısına katılabilme
- IV. Dehidrasyon senteziyle oluşma

Yukarıda verilenlerden hangileri canlılarda bulunan tüm organik bileşiklerin ortak özelliğidir?

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

8. Aşağıdaki grafiklerden hangisi bir tepkime sürecine bağlı olarak serbest enzim miktarı değişimini göstermektedir?



9. Su, mineral, protein ve nişastanın bulunduğu bir deney kabına ilgili makromolekülleri hidroliz eden enzimler konulmuştur.

Bir süre sonra deney kabında,

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

moleküllerinden hangileri kesinlikle bulunur?

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