

TYT BİYOLOJİ

SORU BANKASI

Copyright ©

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır. Bu kitabın tüm hakları **WORKWIN Yayıncılık**'a aittir.

Sertifika No: 46063

KÜNYE

ISBN

978-605-74224-0-8

YAZAR
&
GRAFİK

WORKWIN

BASKI
YERİ
ve CİLT

Yeni Devir Matbaacılık ve
Gazetecilik A.Ş.
Matbaa Sertifika No: 15732

İLETİŞİM

- www.workwin.net
- info@workwin.net
- workwinyayinlari
- WorkwinSerisi
- workwinyayinlari
- workwinyayinlari

0 (850) 811 77 66

GENEL
DAĞITIM

**bu
ma**

Buma Pazarlama A.Ş.
0212 982 5424
iletisim@buma.web.tr

SUNUŞ

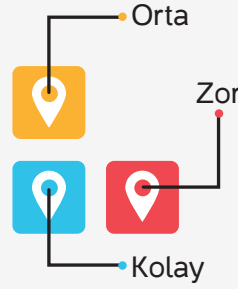
Sevgili Öğrenciler,

Zaman hızla akıyor, devir değişiyor. Her şeyin değiştiği bu sistemde sınavlar ve sorular da değişip kendini yeniliyor. Merkezî sınavlarda artık “**YENİ NESİL**” sorular soruluyor. Biz de “**WORKWIN YAYINLARI**” olarak bu yeniliğin bilinciyle “**% 100 YENİ NESİL SORULAR**”dan oluşan bu kitabı hazırladık. Bu kitapta sizin yeni nesil soru ihtiyacınızı bütünüyle karşılamak istedik. Bununla da kalmadık, yeni nesil soruları kategorize ederek;

- ▶ Kolay seviyedeki sorularla öncelikle yeni nesil soru mantığını **kavramanızı,**
- ▶ Orta seviyedeki sorularla konuları **pekiştirmenizi,**
- ▶ Zor seviyedeki sorularla da **donanımlı** bir şekilde sınava hazır hâle gelmenizi hedefledik.

Elinizdeki kitabın hazırlanışında sınava dönük işlevi olan ve tüm noktaları kapsayıcı bir format benimsenmiştir:

- ▶ % 100 yeni nesil
- ▶ İçerik ve biçim zenginliği
- ▶ Özgün ve öncü nitelik
- ▶ Dijital zenginlik
- ▶ Rehberlik destekli anlayış
- ▶ Konuşan renklerle konum belirleme



Sınava hazırlık yolunda size yardımcı olacağını düşündüğümüz bu kitaptan gereken faydayı sağlamanız dileğiyle...

Sloganımız, adımızda gizli: **WORKWIN**

İÇİNDEKİLER

▶ 1. ÜNİTE

Canlıların Ortak Özellikleri	4
İnorganik Bileşikler	10
Karbonhidratlar - Lipitler - Proteinler	14
Enzimler - Vitaminler - Hormonlar	22
Nükleik Asitler - ATP - Metabolizma	30
Karma - 1	38

▶ 2. ÜNİTE

Hücre Zarı - Madde Alışverişi	44
Sitoplazma - Organeller	54
Karma - 2	64

▶ 3. ÜNİTE

Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması	70
Bakteri ve Arkeler	76
Protista - Mantarlar - Bitkiler	80
Hayvanlar Alemi - Virüsler	84
Karma - 3	92

▶ 4. ÜNİTE

Hücre Bölünmeleri - Mitoz Bölünme	98
Eşeysiz Üreme	106
Mayoz Bölünme - Eşeyli Üreme	110
Karma - 4	116

▶ 5. ÜNİTE

Kalıtım - Mendel Genetiği	122
Dihibrit Çaprazlama - Kontrol Çaprazlaması - Eşbaskınlık	128
Kan Grupları	132
Eşeye Bağlı Kalıtım	140
Soyağaçları - Genetik Varyasyonlar	148
Karma - 5	156

▶ 6. ÜNİTE

Ekosistem Ekolojisi	162
Ekosistemde Madde ve Enerji Akısı	166
Madde Döngüleri	172
Güncel Çevre Sorunları - Biyolojik Çeşitlilik	178
Karma - 6	184

Cevap Anahtarı	190
----------------------	-----



TEST - 1

1. ÜNİTE

Canlıların Ortak Özellikleri

1. Doğada birbirinden farklı özelliklere sahip milyonlarca canlı türü bulunmaktadır. Bu canlıların tamamında bazı özelliklerin ortak olarak bulunduğu bilinmektedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisine sahip canlı çeşidi sayısının diğerlerinden fazla olması beklenir?

- A) Kendi besinini üreten
- B) Değişen iç ve dış faktörlere karşı iç ortamını kararlı ve dengede tutan
- C) Kalıtsal yapısı kendisinden farklı yavrular oluşturan
- D) Hücre bölünmeleri ile embriyonik gelişim gerçekleştiren
- E) Doku, organ ve sistem organizasyonuna sahip olan

2. Aşağıda tanımları verilen özelliklerden hangisi tüm canlılarda ortaktır?

- A) Tek ata canlıdan genetik yapıları aynı olan yeni canlıların oluşması
- B) Küçük moleküllerin birleştirilmesi ile canlıya özgü büyük moleküllerin sentezlenmesi
- C) İnorganik maddeleri kullanarak kendi besinini üretmesi
- D) Doku, organ, sistem gibi yapıların uyumlu bir biçimde çalışarak üstlendiği görevi yerine getirmesi
- E) Organik besinlerden oksijen yardımıyla ATP üretilmesi

3. Bir ekosistemden rastgele seçilen iki canlının,

- I. besin ihtiyacını başka bir canlıdan karşılayan,
- II. belirli bir organizasyona sahip olan,
- III. anabolik hızı, katabolik hızından fazla olan,
- IV. bulunduğu ortamda yaşama ve üreme ihtimalini artıran özelliklere sahip olan

özelliklerinden hangilerine ortak olarak sahip olacağı kesindir?

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

4. Canlılar yaşadıkları ortamda beslenmek, göç etmek, üremek, ışığa ve suya ulaşmak gibi çeşitli nedenlerle hareket ederler. Bazı canlılar yer değiştirerek bazıları ise durum değiştirerek hareket ederler.

Buna göre,

- I. akşam sefasının çiçeklerinin üreme amacıyla açılması,
- II. aslanın avlanmak için geyiği takip etmesi,
- III. ayçiçeği gövdesinin güneşe doğru büyümesi
- IV. kuşların sıcak bölgelere göç etmesi

hareketlerinden durum değiştirme ve yer değiştirmeye örnek olanlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

5. Aşağıdaki faaliyetlerden hangisini yapamayan bir canlının yaşamını devamı ettirebilmesi beklenir?

- A) Üreme
- B) Solunum
- C) Beslenme
- D) Boşaltım
- E) Protein sentezi

6. Aşağıdaki canlılardan hangisi hücresel özellikleri bakımından diğerlerinden ayrılır?

- A) Amip
- B) Bakteri
- C) Arke
- D) Bira mayası
- E) Şapkalı mantar





7. Bir araştırmacı içlerinde aynı tür bitki bulunan beş saksı bitkisini farklı sıcaklıklardaki ortamlarda tutmuştur. Tüm saksılara yüksek şiddette ve kırmızı ışık uygulamıştır. Saksıları aynı miktarda suyla aynı zaman dilimlerinde sulamıştır. Saksıların topraklarına da aynı düzeyde gübre eklemiştir. Belirli bir süre sonra saksı bitkilerinin boylarında meydana gelen değişimleri gözlemiştir.

Buna göre, bu araştırmacının yaptığı kontrollü deneyde bağımlı değişken ve bağımsız değişken aşağıdakilerden hangisidir?

	Bağımlı değişken	Bağımsız değişken
A)	Saksı bitkisindeki büyüme oranı	Ortam sıcaklığı
B)	Ortam sıcaklığı	Saksı bitkisindeki büyüme oranı
C)	Saksı bitkisinin üreme hızı	Ortam sıcaklığı
D)	Ortam sıcaklığı	Işık şiddeti
E)	Saksı bitkisinin fotosentez hızı	Işığın dalga boyu

8. Çeşitli bilimsel çalışmalar sırasında yapılan gözlemler aşağıda verilmiştir.

- I. Kireç suyu dolu olan bir kaba bir pipetle nefesimizi üflerse kireç suyunda bulunma gözlenir.
- II. Sağlıklı bir insanda bir günde böbreklerden süzülen 275 mg HCO_3^- ün 274,97 mg'ı geri emilir.
- III. Safra tuzları yağları mekanik olarak sindirerek yağların yüzeyini genişletir.
- IV. Sağlıklı bir bireyde oksijenin hemoglobine doyma yüzdesi egzersiz durumunda %19, dinlenme durumunda %61'dir.

Buna göre, bu gözlemlerden güvenilirliği daha fazla ve daha az olanlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Güvenilirliği daha fazla	Güvenilirliği daha az
A)	I ve II	III ve IV
B)	I ve III	II ve IV
C)	II ve III	I ve IV
D)	II ve IV	I ve III
E)	III ve IV	I ve II

9. Bilimsel çalışma ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Hipotez kurma aşamasında araştırılacak olan bilimsel sorunun çözümü için toplanan veriler arasında ilişki kurulup geçici bir çözüm yolu ortaya konur.
- B) Problemi belirlemeden önce problemi daha iyi anlamak için, problemi belirledikten sonra ise geçici çözüm yolu ortaya koyabilmek için veri toplanır.
- C) Hipotezden akıl yürütme yoluyla çıkarılan tahminler bilimsel araştırmalarda zaman kazancı sağlayabilir.
- D) Bir kontrollü deneyde bağımsız birçok değişkenin bir bağımlı değişken üzerindeki etkisi araştırılır.
- E) Kontrollü deney sonuçları hipotezi destekliyorsa diğer bilim insanlarının da test etmeleri sağlanır.

10. Bir araştırmacı bilimsel çalışmalarının birisinde kontrollü deney aşamasındadır.

Araştırmacı bu aşamaya gelene kadar;

- I. gözlem yapma,
- II. tahminde bulunma,
- III. hipotez kurma,
- IV. problemi belirleme

bilimsel yöntem basamaklarından hangileri gerçekleştirmiştir?

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

11. Bir araştırmacı yaptığı bilimsel çalışma sürecinde "Küresel ısınmanın sebebi fosil yakıtların aşırı tüketilmesi sonucu oluşan CO_2 nin atmosferde birikmesidir." hipotezini kurmuştur. Bu araştırmacı yaptığı çalışmalarla fosil yakıtlar dışında da bazı faktörlerin etkisiyle atmosfere CO_2 salınımı yapıldığını ve atmosferdeki CO_2 oranı artışının küresel ısınmaya sebep olduğunu belirlemiştir.

Buna göre, bu araştırmacının bundan sonraki çalışmalarında yapacağı ilk iş aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bu konuyla ilgili yeni bir problem belirlemek
- B) Hipotezini yeniden gözden geçirerek değiştirmek
- C) Hipotezini diğer bilim insanlarının test etmelerini sağlamak
- D) Daha fazla kontrollü deney yaparak hipotezini doğrulamak
- E) Hipotezini gerçek bilgiye dönüştürmek

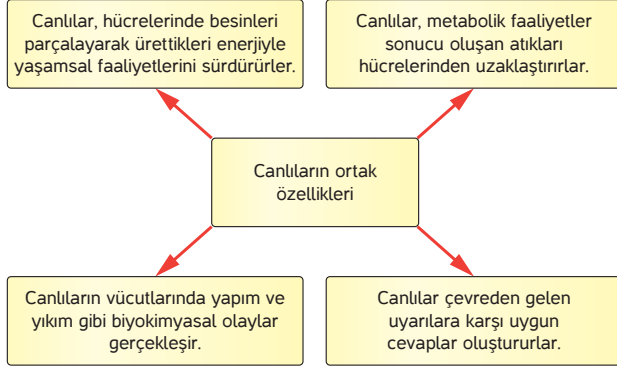




TEST - 2

Canlıların Ortak Özellikleri

1. 9. sınıf öğrencileri sınıf panosuna canlıların ortak özellikleri ile ilgili aşağıdaki afişleri asmışlardır.



Buna göre, öğrencilerin hazırladığı afişlerde aşağıda verilen canlıların ortak özelliklerinden hangisine ait bilgi yer almaz?

- A) Adaptasyon
- B) Hücresel solunum
- C) Metabolizma
- D) Boşaltım
- E) Uyarılara tepki

2. Canlıların ortak özelliklerinden birisi büyüme ve gelişmedir.

Canlılarda gerçekleşen büyüme ve gelişme ile ilgili,

- I. Tüm canlılar hücre bölünmeleri ile hücre sayısını artırarak büyürler.
- II. Canlıın hacminin ve kütlesinin artması büyümesini sağlar.
- III. Gelişme ile canlıların doku ve organları işlevsel olarak değişime uğrayarak görev yapacak olgunluğa ulaşır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Bir bitki kökünün toprakta su ve gübrenin bulunduğu tarafa doğru yönelmesi, canlıların ortak özelliklerinden,

- I. hareket,
- II. uyarılara tepki,
- III. büyüme ve gelişme
- IV. organik besin ihtiyacını karşılama

olaylarından hangilerine örnek olarak gösterilebilir?

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

4. Bir bitki, bir hayvan ve bir bakteride aşağıdakilerden hangisi kesinlikle ortaktır?

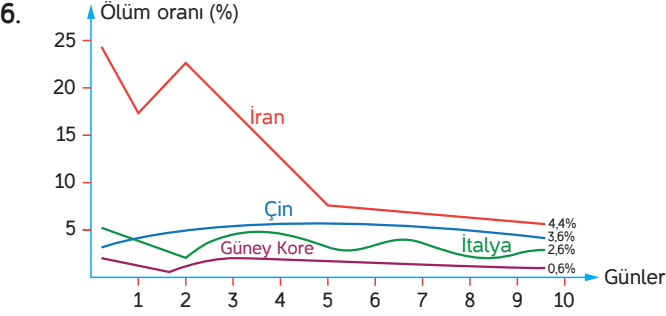
- A) Ototrof beslenme
- B) Aktif hareketle yer değiştirme
- C) Hücresel yapıya sahip olma
- D) Oksijenli solunum yapma
- E) Bölünerek eşeysiz üreme

5. I. İnsanda soluk verme havasıyla CO₂ ve H₂O'nun vücuttan uzaklaştırılması
II. Yüksek ses duyan bireyin irkilmesi
III. Tavuk yumurtasından kuluçka süresi sonunda civcivin oluşması
IV. Develerin kum fırtınalarından etkilenmemek için kulak ve burunlarının kıllı olması

Buna göre, aşağıdaki ortak özelliklerden hangisine ait bir örneğe yukarıda yer verilmemiştir?

- A) Hücresel solunum
- B) Adaptasyon
- C) Büyüme ve gelişme
- D) Uyarılara tepki
- E) Boşaltım





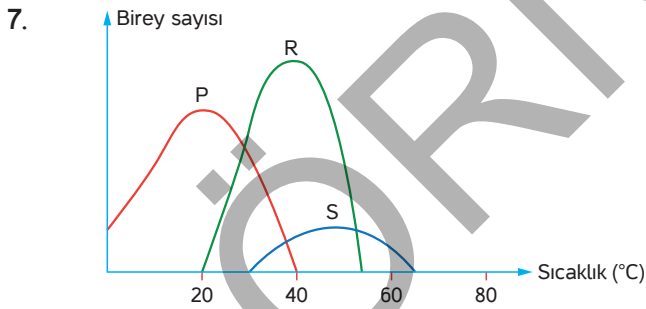
Yukarıdaki grafikte 2020 yılının şubat ayının sonunda dört farklı ülkede 10 gün boyunca covid-19 hastalığından ölen insanların oranlarındaki değişim gösterilmiştir.

Grafikteki verilere bakılarak,

- I. İran'daki ölüm oranının yüksek olmasının sebebi virüste enfekte olmuş kişi sayısının diğer ülkelerden daha fazla olmasıdır.
- II. Covid-19 hastalığı ile mücadelede Güney Kore; İtalya, Çin ve İran'dan daha başarılı olmuştur.
- III. Çin ve Güney Kore'deki ölüm oranlarındaki benzerlik coğrafi olarak bu ülkelerin komşu olmalarından kaynaklanmıştır.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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



Yukarıdaki grafikte P, R ve S canlılarının birey sayılarının ortam sıcaklığına bağlı değişimleri gösterilmiştir.

Buna göre,

- I. Sıcaklık değişimine toleransı en fazla olan canlı türü R'dir.
- II. P, R ve S'nin yaşayabileceği ortak bir bölge olamaz.
- III. P, R ve S için optimum sıcaklık değerleri farklıdır.

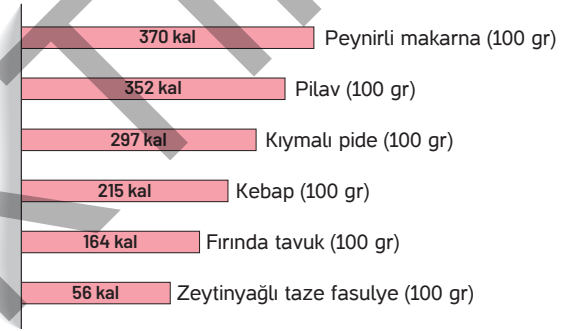
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıdaki tabloda insanın çeşitli faaliyetleri için 1 saatlik zaman diliminde harcayacağı ortalama kalori miktarları verilmiştir.

Faaliyet	55 kg'lık insanda (kal)	68 kg'lık insanda (kal)	85 kg'lık insanda (kal)
Koşu	545	680	820
İp atlama	570	705	815
Bisiklet	470	560	685
Yüzme	510	565	655
Dans	510	600	695
Kick-Boks	560	660	770

Çeşitli besinlere ait kalori değerleri ise şöyledir.



Bu verilere göre,

- I. Kilo aldıkça her faaliyet için harcanacak kalori miktarındaki artışın aynı düzeyde olması beklenir.
- II. 200 gr peynirli makarna ve 100 gr fırında tavuk yiyen 55 kg'lık birey aldığı kaloriyi en hızlı ip atlayarak harcar.
- III. Bir insan tabloda belirtilen herhangi bir faaliyet ile bir porsiyon (200 gr) pilavdan aldığı kalorisinin tamamını tüketir.
- IV. Kilo alma hızı yüksek bir insan için aldığı kalorileri daha hızlı tüketmesi için yapması en uygun faaliyet yüzdemedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. Doğadan rastgele seçilen iki canlıda aşağıdaki özelliklerden hangisinin aynı olacağı kesindir?

- A) Genetik yapısı farklı yavrular oluşturma
- B) Çekirdek ve zarlı organellere sahip olma
- C) Vücuttaki fazla suyu vücuttan uzaklaştırma
- D) Organik besin için başka bir canlıya ihtiyaç duymama
- E) Yer değiştirerek hareket etme





TEST - 3

Canlıların Ortak Özellikleri

1. Biyoloji dersinde öğretmen tahtaya dört farklı canlı örneği yazmıştır.

- I. Amip
- II. Bakteri
- III. Bitki
- IV. Arke

Öğrencilerden bu canlıları hücresel yapı ve hücre sayısı bakımından doğru bir şekilde gruplandırmalarını istemiştir.

Buna göre, öğrencilerin yaptığı aşağıdaki gruplandırmalardan hangisi doğrudur?

A)

Canlılar	Prokaryot tek hücre	Prokaryot çok hücreli	Ökaryot tek hücreli	Ökaryot çok hücreli
I		+		
II	+			
III				+
IV	+			

B)

Canlılar	Hücre yapısına göre		Hücre sayısına göre	
	Prokaryot	Ökaryot	Tek hücreli	Çok hücreli
I		+	+	
II	+		+	
III		+		+
IV	+		+	

C)

Canlılar	Hücre yapısına göre		Hücre sayısına göre	
	Prokaryot	Ökaryot	Tek hücreli	Çok hücreli
I		+	+	
II	+		+	
III		+		+
IV	+			+

D)

Canlılar	Prokaryot tek hücreli	Prokaryot çok hücreli	Ökaryot tek hücreli	Ökaryot çok hücreli
I	+			
II	+			
III				+
IV		+		

E)

Canlılar	I	II	III	IV
Prokaryot		+		+
Ökaryot	+		+	
Tek hücreli		+	+	
Çok hücreli	+			+

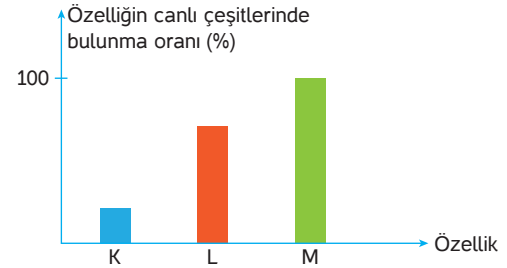
2. Canlıda gerçekleşen faaliyetleri engelleyen maddelere inhibitör madde adı verilir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisini engelleyen inhibitör madde çeşidinin tüm canlılarda etkili olması beklenir?

- A) Üreme hücresi oluşumu
- B) ATP üretilmesi
- C) Çekirdek zarı üretimi
- D) Sinirsel iletim
- E) Embriyonik gelişim

3. Doğal çevremizde birçok canlı çeşidi bulunmaktadır. Bu canlılar çok farklı ortamlara uyum sağlayarak yaşamlarını sürdürürler. Bu canlılara ait özelliklerden bazıları bütün canlılarda ortak olarak gözlenir. Bazı özellikler ise sadece sınırlı bir canlı grubunda gözlenmektedir.

Aşağıdaki grafikte canlılarda gözlenen üç özellik K, L ve M harfleriyle gösterilmiş ve bu özelliklerin canlı çeşitlerinde bulunma yüzdeleri verilmiştir.



Buna göre K, L ve M özellikleri aşağıdakilerden hangisinde verildiği gibi olabilir?

- | | K | L | M |
|----|-----------------------------|----------------------|-------------------|
| A) | Eşeyli üreme | Boşaltım | Oksijenli solunum |
| B) | Bölünerek büyüme | Homeostasiyi sağlama | Aktif hareket |
| C) | Hareket | Oksijenli solunum | Gelişme |
| D) | Beslenme | Eşeyli üreme | Adaptasyon |
| E) | Kemosentez ile besin üretme | Eşeyli üreme | Hareket |





4. Öğretmen biyoloji dersinde metabolizmanın tanımını şöyle yapmıştır.

Metabolizma: Canlıda gerçekleşen yapım (anabolizma) ve yıkım (katabolizma) faaliyetlerinin toplamıdır.

Daha sonra öğrencilerinden canlılarda gerçekleşen metabolik olaylara örnekler vermelerini istemiştir.

Zehra: Besinlerden enerji üretilmesi

Serhat: Büyük besinlerin sindirilmesi

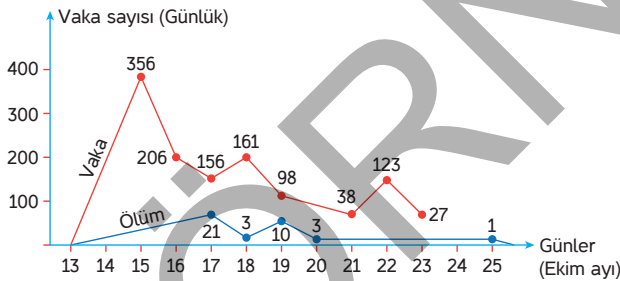
Hicran: Su ve karbondioksitten besin üretilmesi

Ersin: Yapıtaşlarının birbirleriyle bağlanarak polimerleşmesi

Buna göre, öğrencilerinin verdiği örneklerden anabolizma ve katabolizmaya örnek olanlar aşağıdakilerden hangisinin doğru eşleştirilmiştir?

	Anabolizma	Katabolizma
A)	Ersin	Zehra, Serhat ve Hicran
B)	Zehra ve Hicran	Serhat ve Ersin
C)	Serhat ve Ersin	Zehra ve Hicran
D)	Hicran ve Ersin	Zehra ve Serhat
E)	Zehra, Serhat ve Hicran	Ersin

- 5.



13 Ekim 1970 günü İstanbul'da başlayan kolera salgınına günlere göre vaka ve ölüm sayısının dağılımı yukarıdaki grafikte gösterilmiştir.

Grafikteki verilere göre,

- En çok vakanın görüldüğü gün ölüm oranı en yüksektir.
- Kolera aşısının bulunması salgının sona ermesini sağlamıştır.
- Salgın 15 gün içerisinde etkisini kaybetmiştir.

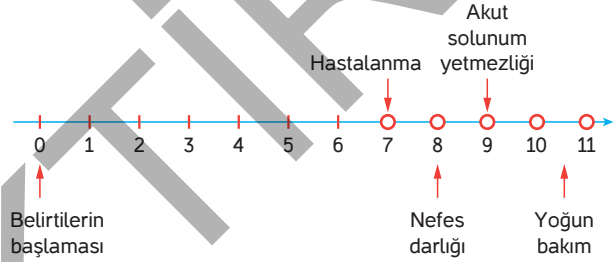
yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

6. 2019 yılının sonunda Çin'in Wuhan kentinde birçok zatürre vakası ortaya çıktı ve buna neden olan virüsün yeni tip coronavirüs olduğu 2020 yılının Ocak ayında ilan edildi.

Solunum yoluyla (öksürme, hapşırma, konuşma vb) bulaştığı düşünülen virüsün enfeksiyon belirtileri 2-14 gün gibi bir kuluçka süresinden sonra yüksek ateş, öksürük, nefes darlığı ve solunum güçlüğü ile seyrediyor. Daha ciddi vakalarda, enfeksiyon pnömöniye (zatürre), ciddi akut solunum yetmezliği sendromuna, böbrek yetmezliğine ve ölüme neden olabilmektedir. Herhangi bir hastalığı bulunmayan sağlıklı kişilerde enfeksiyon süreci genellikle hafif seyretmektedir.

Aşağıdaki şekilde Covid-19 hastalığının seyri gösterilmiştir.



Buna göre, Covid-19 hastalığı, bulaşma yolları ve seyri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- Maske kullanımı hastalığın bulaşma ihtimalini azaltır.
- Kalp hastalığı, şeker hastalığı gibi hastalığı olan insanlarda hastalık ağır seyredebilir.
- Herhangi bir hastalığı olmayan kişilerin bu virüsle enfekte olma olasılığı düşüktür.
- Hastalığa ait belirtilerin süresinin uzun olması virüsün yayılma hızını artırıcı yönde etkiler.
- Kapalı ve toplu kullanım ortamlarında havalandırmanın sağlıklı olması virüsün bulaşma oranını azaltır.

7. Tabagındaki balığı yerken çatalını düşüren Ayşe oturduğu yerden kalkarak çatalını yerden almış ve mutfağa bırakmıştır. Gelirken kendine yeni bir çatal alan Ayşe yemeğine devam etmiştir.

Buna göre Ayşe'nin bu süreçte gerçekleştirdiği,

- besin ihtiyacını başka bir canlıdan karşılaması,
- yer değiştirme hareketi yapması,
- uyarılara tepki vermesi

olaylarından hangileri tüm canlılarda ortaktır?

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





TEST - 1

İnorganik Bileşikler

1. Öğretmen biyoloji dersinde öğrencilerinden inorganik bileşiklerin özelliklerini söylemelerini istiyor.

Merve: Hücrelerde yapısal olarak kullanılabilir.

Elif: Sindirildikten sonra kana karışır.

Oğuz: Metabolik faaliyetlerde düzenleyici rol oynar.

Mert: Solunum reaksiyonlarında enerji verici olarak kullanılmaz.

Aleyna: Vücuda hazır alınır.

Buna göre, öğretmen bu öğrencilerden hangisinin söylediği ifadeyi yanlış kabul etmelidir?

- A) Merve B) Elif C) Oğuz
D) Mert E) Aleyna

2. Bazı besinler güneşte kurutularak uzun süreler saklanmaktadır.

Buna göre, bu durum suyun aşağıdaki özelliklerinden hangisiyle ilişkilidir?

- A) Vücut ısısının dengede kalmasını sağlar.
B) Enzimlerin çalışması için ortamda en az %15 oranında bulunmalıdır.
C) Suyun öz ısısı birçok bileşikten daha yüksektir.
D) Su donduğunda yoğunluğu artar.
E) Su besinlerin sindirimini kolaylaştırır.

3. Su canlıların yaşaması için hayati öneme sahiptir. İnsan vücudunun, doğanın ve doğadaki diğer canlıların önemli bir kısmı sudan meydana gelmiştir.

Buna göre, su insanda,

- I. dolaşım,
II. sindirim,
III. boşaltım

faaliyetlerinden hangilerinde kullanılır?

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

4. Otsu bir bitkide su,

- I. fotosentezde hammadde olarak,
II. gövdenin dik durmasında,
III. hücre solunumunda enerji kaynağı olarak

amaçlarından hangileri için kullanılır?

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

5. İnsanda iki farklı mineral çeşidi ile ilgili,

- I. Aynı görevli gerçekleştirebilir.
II. Birinin eksikliği diğeri ile giderilebilir.
III. Birisi enerji verirken diğeri enerji vermeyebilir.
IV. Aynı besin çeşidi ile vücuda birlikte alınabilirler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Mineraller,

- I. enzimlerin yardımcı kısmını oluşturma,
II. vücut sıvılarının dengelenmesinde görev alma,
III. sindirilmeden kana geçme,
IV. enerji vermeme

özelliklerinden hangileriyle suya benzer?

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





7. Su canlıların hayatını devam ettirebilmesi için vazgeçilmez ihtiyaçlardan birisidir. Biyolojik açıdan hayatın devamı için çok önemli birçok özelliğe sahip olan suyun canlılardaki bulunma oranı yüksektir.

Buna göre, suyun özelliği ve canlı açısından önemiyle ilgili,

- | | | |
|--------------------------------------|---|---|
| I. Çözücü olma | → | Besinlerin tat ve kokularının alınması |
| II. Dunduğunda yoğunluğunun azalması | → | Donan su kütlesinin yüzeyde kalması, alt kısımdaki canlıların hayatına devam etmesi |
| III. Adhezyon kuvveti oluşturma | → | Suyun bitkide taşınırken odun borularının duvarına tutunması |
| IV. Seyreltici olma | → | Metabolik atıkların zehirlilik etkisini azaltma |

eşleştirmelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Mineraller suyla ve besinlerle aldığımız maddelerdir. Vücudumuzda az miktarda bulunmasına rağmen dışarıdan sürekli alıp kullanmak zorunda olduğumuz maddelerdir. Ter, idrar, dışkılama gibi olaylarla mineral kaybederiz. Mineral dengesinin sağlanması için besin ve suyun vücuda yeterli miktarda ve düzenli olarak alınması gerekir.

Buna göre,

- Bireyin metabolik faaliyetlerinin sağlıklı bir şekilde devam edebilmesi için dışarıdan aldığı mineral miktarının kaybettiğinden daha fazla olması şarttır.
- Mineraller insan vücudunda üretilmeyen ve dışarıdan hazır alınan inorganik maddelerdendir.
- Ancak sindirildikten sonra vücuda alınabilen mineraller hücre sel solunumda enerji verici olarak kullanılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. Bir araştırmacı özelliklerini incelediği bir canlıda,



tepkimesinin gerçekleştiğini tespit etmiştir.

Buna göre, araştırmacının söylediği,

- İncelediğim canlı bir bitki olabilir.
- Bu canlı besin yapısına sudaki hidrojen atomlarını katmaktadır.
- Bu reaksiyonda büyük bir molekülün yapıtaşları arasındaki bağlar su ile koparılmaktadır.

ifadelerden hangileri doğrudur?

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

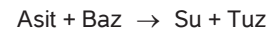
10. Asit ve bazların canlılar açısından önemi,

- pH dengesinin korunmasında görev alarak homeostazinin devamlılığını sağlar.
- Enzimlerin çalışabilmesi için uygun pH ortamına ihtiyaç vardır.
- Tüm vücut sıvılarının asitlik ve bazlık değerlerinin aynı düzeyde tutulmasında görev alırlar.

ifadelerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

11. Asitler ve bazlar reaksiyona girdiği zaman suyu ve su içinde çözülmüş bir bileşik halinde tuzları meydana getirirler.



Buna göre, tuzlar ile ilgili,

- Asit-baz dengesinin sağlanması için hücrenin su alışverişini düzenler.
- Vücut sıvılarının ozmotik dengesinde rol oynar.
- Fazla tüketilmesi halinde fazlasının vücuttan uzaklaştırılması nedeniyle herhangi bir rahatsızlık görülmesi beklenmez.
- Bitkiler tarafından fotosentez ile üretilir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

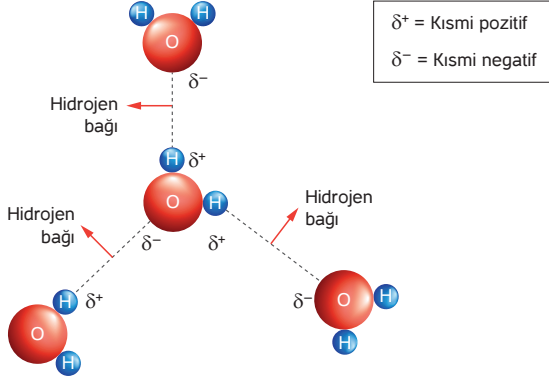




TEST - 2

İnorganik Bileşikler

1.



Yukarıdaki şekilde su moleküllerinin hidrojen bağı ile birbirine bağlanması gösterilmiştir. Bu bağların çekim gücüne kohezyon kuvveti adı verilmektedir.

Buna göre, kohezyon kuvvetinin canlılardaki önemi ile ilgili,

- Bitkilerin odun borularında suyun kopmayan bir sütun halinde taşınmasında etkilidir.
- Kandaki bazı maddeleri çözerek taşınmasında görev alır.
- Su yüzeyinde oluşturduğu gerilimle bazı canlıların su yüzeyinde hareket etmesine yardımcı olur.
- Metabolizma sonucu oluşan zararlı atıkların seyreltilerek vücuttan atılmasına yardımcı olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2.

Öz ısı bir maddenin bir gramının sıcaklığını 1 °C artırmak için gereken ısı miktarıdır. Canlılar için çok önemli bir yere sahip olan suyun öz ısısı birçok maddeden daha yüksektir. Bu durum suyun ısı tutma kapasitesinin yüksek olduğunu gösterir. Ayrıca su, sahip olduğu ısıyı da ortama yavaş yavaş vermektedir.

Buna göre, suyun öz ısısının yüksek olması,

- bitkilerin topraktan aldıkları suyu üst organlara taşıması,
- terleme ile vücut ısısının dengede tutulmasında yardımcı olması,
- kandaki moleküllerin çözünürlüğünü artırarak daha kolay taşınmasının sağlanması

durumlarından hangilerini sağlar?

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

3.

Kasım ayında Rize’de ölçülen sıcaklık gündüz 15 °C iken aynı anda Erzurum’daki sıcaklık 2 °C’dir.

Buna göre, Rize’deki sıcaklığın daha yüksek olmasında suyun,

- Suyun yavaş soğuyarak ortamı ısıtması kıyı bölgelerinin ılıman olmasını sağlar.
- Terleme ile suyun buharlaşması sırasında ısı kaybı olduğu için vücut ısısı dengede kalır.
- Suyun donması sırasında yoğunluğunun azalması suyun sadece üst kısmının donmasına neden olur.

özelliklerinden hangilerinin etkili olduğu söylenebilir?

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

4.

Aşağıdakilerden hangisi suyun hem bitki hem de hayvanlar için önemini belirten özelliklerden birisi değildir?

- A) Enzimlerin çalışması için ortam oluşturmak
B) Besin üretimi sırasında hammadde olarak kullanılmak
C) Boşaltıma yardımcı olmak
D) Madde taşınmasını kolaylaştırmak
E) Polimerleşme reaksiyonları sırasında oluşmak

5.

Canlılarda gerçekleşen,

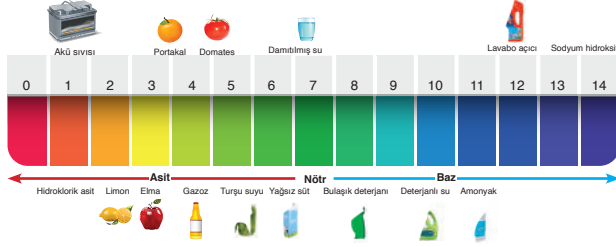
- $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$
- $\text{H}^+ + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$
- $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$
- $\text{NH}_3 + \text{H}^+ \rightarrow \text{NH}_4^+$

reaksiyonlarından hangileri normalin üzerine çıkan pH değerinin azalarak tekrar dengenin sağlanması sırasında gerçekleşir?

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



6. Suda çözüldüklerinde hidrojen (H⁺) iyonu veren maddelere asit denir. Suya hidroksit (OH⁻) iyonu vererek iyonlaşan bileşiklere baz denir. Suda çözünme ile oluşan hidrojen (H⁺) iyonlarının konsantrasyonu çözümlerin pH değerini verir. Bu değeri ölçmek için pH cetveli kullanılır. pH cetveli 0-14 aralığındadır. 0-7 arası asit, 7-14 arası bazdır. 7 değeri ise nötrdür.



pH değeri organizma için çok önemlidir. Biyokimyasal tepkimelerin gerçekleşebilmesi için pH değerinin belirli bir düzeyde tutulması gerekir. pH değerindeki küçük bir değişim bile biyokimyasal tepkimeleri olumsuz etkileyebilir.

Buna göre,

- I. Kan pH değerinin dengede tutulması, homeostazinin sağlanarak metabolizmanın sağlıklı işlemlerini sağlar.
- II. Vücut içi tüm sıvıların pH değerinin aynı değerde tutulması gerekir.
- III. Asit-baz dengesinin sağlanmasında suda iyi çözünen tampon bileşikler görev alır.
- IV. pH'ı düşen bir ortamda $H_2CO_3 \rightarrow H^+ + HCO_3^-$ reaksiyonunun gerçekleşmesi pH'ı dengeye doğru artırıcı etkiye bulunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Minerallerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kalsiyum (Ca) minerali kas kasılmasında, kemik ve diş yapısına katılmada, kanın pıhtılaşmasında görev alır.
- B) Sodyum (Na) ve potasyum (K) sinir sisteminin çalışmasında ve ozmotik dengede görev alır.
- C) Flor (F) diş yapımı ve güçlenmesinde görev alır.
- D) Fosfor (P), ATP, DNA, RNA, kemik ve diş yapısına katılır.
- E) Selenyum (Se), tiroit hormonlarının yapısına katılır.

- 8.

Mineraller	Etkili Olduğu Olaylar ya da Katıldığı Yapı	Bol Buldukları Besinler	Eksikliğinde Oluşacak Hastalıklar
Kalsiyum (Ca)	Kemik ve dişlerin yapısı, kas kasılması, kanın pıhtılaşması, enzimlerin aktivasyonu.	Lahana, tere, maydanoz, zeytin, kereviz, süt, peynir, yumurta, deniz ürünleri.	Raşitizm (kemik eğriliği), osteoporoz (kemik erimesi).
Demir (Fe)	Alyuvarların (hemoglobin) yapısı, bazı enzimlerin aktivasyonu, kas proteininin (miyoglobin) yapısı.	Baklagiller, pekmez, yeşil sebzeler, kuru meyveler, balık, kırmızı ve beyaz et, yumurta.	Anemi (kansızlık).
Sodyum (Na)	Hücrelerin su alışverişi (osmotik denge), sinir ve kasların çalışması.	Ekmekek, zeytin, ıspanak, yemek tuzu, süt, peynir, yumurta, kırmızı ve beyaz et.	Fazla alındığında yüksek tansiyon, böbrek hastalıkları.
Potasyum (K)	Hücre içi ve hücreler arası sıvının oluşması, protein ve glikojen sentezi, hücrenin su alışverişi, kas ve sinir sistemlerinin çalışması.	Buğday, baklagiller, havuç, enginar, zeytin, süt, yumurta, balık, kırmızı et.	İştahsızlık, halsizlik, kas yorgunluğu, kalp atımında sorunlar.

Yukarıdaki tabloda canlılar için öneme sahip minerallerden bazılarının özellikleri, buldukları besinler ve eksikliği halinde ortaya çıkabilecek rahatsızlıklar gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Minerallerin hem az hem de çok alınmaları halinde çeşitli rahatsızlıklar ortaya çıkabilir.
- B) Vücuttaki sodyum eksikliği potasyum ile giderilebilir.
- C) Mineraller enzimlerin aktivasyonunu sağlayarak düzenleyici rol oynar.
- D) Mineraller homeostazinin korunmasında görev alırlar.
- E) Mineraller vücutta yapısal olarak kullanılırlar.

9. Bir canlıyı oluşturan temel bileşikler, organik ve inorganik olmak üzere iki grupta incelenir.

Organik mi inorganik mi olduğu bilinmeyen bir maddede aşağıdaki özelliklerden hangisinin tespit edilmesi bu maddenin inorganik olmadığını kanıtlar?

- A) Sindirilmeden doğrudan kana karışması
- B) Ortam pH'ının değişmesine yol açması
- C) Solunum reaksiyonlarında parçalanarak ATP üretilmesi
- D) Hücrede yapısal olarak kullanılması
- E) Metabolik faaliyetleri düzenlemesi



TEST - 1

Karbonhidratlar - Lipitler - Proteinler

1. Polisakkarit çeşitleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) İnsan hücrelerinde nişasta hidrolizini sağlayan enzim üretilmez.
- B) Geviş getiren otçul memelilerin işkembelerinde yaşayan yararlı bakteriler selüloz sindirimine yardımcı olur.
- C) Glikojen molekülü bakteri, mantar ve hayvan hücrelerinde üretilir.
- D) Eklemcacaklıların dış iskeletinde ve mantarların hücre duvarında kitin bulunur.
- E) Polisakkarit çeşitlerinden farklı olması glikozit bağlarının pozisyonlarının farklı olmasından kaynaklanır.

2. İnsanda aşağıdaki işlevlerden hangisinde görevli bir protein çeşidi bulunmaz?

- A) Vücutta yaralanan kısımların yenilenmesinde
- B) Kasların kasılıp gevşemesinde
- C) Bazı vitaminlerin çözünmesinde
- D) Vücudun yabancı maddeler ve organizmalardan korunmasında
- E) Kanın ozmotik basıncının ayarlamasında

3. Karbonhidratların yapıtaşları daha büyük moleküllü karbonhidratların yapısına katılırken birbirlerine glikozit bağı ile bağlanırlar.

Buna göre, bir bitki hücresinde üretilen,

- I. glikoz,
- II. deoksiriboz,
- III. maltoz,
- IV. selüloz

karbonhidrat çeşitlerinden hangilerinin yapısında glikozit bağı bulunmaz?

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

4. Bir öğrenci biyoloji dersinde maltoz, laktoz ve sükröz disakaritlerini ve yapıtaşlarını öğrenmiştir. Bu disakaritleri öğrenildiğini göstermek için aşağıdaki kartonları hazırlamıştır.

I. Glikoz

II. Fruktoz

III. Galaktoz

Buna göre, öğrenci disakarit modeli oluşturmak istediğinde bu kartonlardan hangilerinden birden fazla kullanmak zorundadır?

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

5. Ester bağlarını koparan enzimler,

- I. fosfolipit,
- II. kolesterol,
- III. trigliserit

bileşiklerinden hangilerine etki edebilir?

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

6. İnsan vücudunda aşağıdaki işlevlerin hangisini gerçekleştiren bir yağ çeşidi bulunmaz?

- A) Vücudun ısı kaybını engelleyen
- B) Hormon yapısına katılan
- C) Birincil enerji kaynağı olarak kullanılan
- D) Hücre zarının dayanıklılığını sağlayan
- E) Vitamin geçişini kolaylaştıran





7.

	Aynı miktarlarının enerji verimi	Uzun süren açlıkta tercih sırası	İnsanda yapıya katılma oranı
Protein	① Çok fazla	④ 3. sırada	⑦ Çok
Yağ	② Fazla	⑤ 2. sırada	⑧ Orta
Karbonhidrat	③ Az	⑥ 1. sırada	⑨ Az

Karbonhidrat yağ ve proteinlere ait bilgilerin verildiği yukarıdaki tabloda numaralarla gösterilen bilgilerden hangisinde yanlışlık yapılmıştır?

- A) 1 ve 2
B) 3, 4, 5 ve 6
C) 1, 2, 3, 8 ve 9
D) 5, 6, 7, 8 ve 9
E) 1, 2, 3, 4, 5 ve 6

8. Aşağıda verilen yapılardan hangisi tamamen hidroliz edildiğinde herhangi bir monosakkarit oluşmaz?

- A) Bitkisel hücrenin DNA'sı
B) Mantar hücresinin duvarı
C) Bakterinin depo polisakariti
D) Hayvan hücresinin zarı
E) Bitki hücresinin solunum enzimleri

9. Sağlıklı bir insanda peptit bağlarını hidroliz eden enzim aşağıdaki yapılardan hangisinde etkisini gösteremez?

- A) Aktin
B) Antikor
C) Hemoglobin
D) Kitin
E) Fibrinojen

10. Lipitlerin çoğunun yapısı karbon (C), hidrojen (H) ve oksijen (O) atomlarından oluşur. Bazı lipitlerin yapısında fosfor (P) ve azot (N) atomları bulunabilir. Lipitler suda çok az çözünür.

Buna göre, lipitlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Aynı miktarda karbondihdrattan daha fazla enerji vermesinin temel sebebi karbondihdratlardan farklı çeşitte atomları içermesidir.
B) Nötral yağların (trigliseritlerin) özgülüğünü yapısındaki yağ asitleri sağlar.
C) Hücre zarında çift tabaka halinde bulunan fosfolipitlerin baş kısmı hidrofilik (suyu seven), kuyruk kısmı hidrofobiktir (suyu sevmeyen).
D) Steroitler eşeyssel hormonların ve D vitamininin yapısına katılır.
E) Doymamış yağ asitlerinin bazı karbonları arasında çift bağ bulunur.

11. Proteinlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Çok sayıda amino asidin belirli bir sırayla dizilerek polimerleşmesi sonucu oluşurlar.
B) Bireyin DNA'sındaki gen bilgisine göre sentezlenirler.
C) Fazla tüketilmesi halinde vücutta karbondihdrat ya da yağlara dönüştürülerek depo edilirler.
D) Besinlerle alınan proteinler yapıtaşlarına ayrıldıktan sonra oluşan temel aminoasitler vücuda alınırken temel olmayan aminoasitler alınmaz.
E) Enzim ve hormonların yapısına katılarak düzenleyici faaliyetlerde görev alabilirler.

12. Proteinler insan vücudunda,

- I. yapıcı-onarıcı,
II. düzenleyici,
III. enerji verici

işlevlerinden hangilerinde kullanılabilir?

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

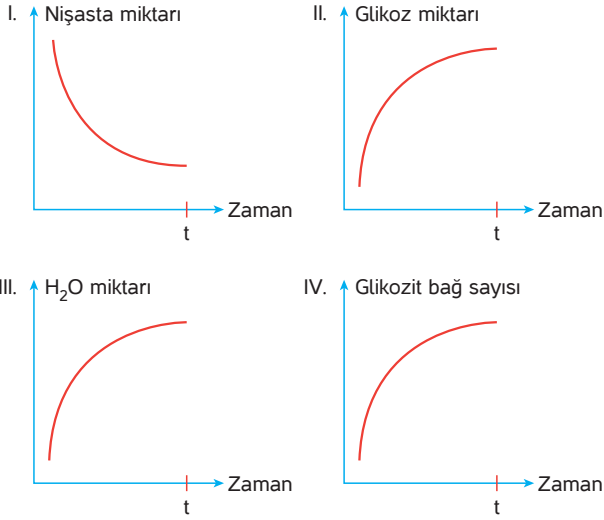




TEST - 2

Karbonhidratlar - Lipitler - Proteinler

1. Bir bitki hücresinde nişasta hidrolizine bağlı olarak,



grafiklerinde gösterilen değişimlerden hangileri gerçekleşir?

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

2. Hayvan hücrelerinde bulunan,

- I. protein,
II. nötral yağ,
III. glikojen,
IV. laktoz

moleküllerinin hidrolizleri sonucu oluşabilecek maksimum monomer çeşidi sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

3. Bir insanda proteinler,

- I. organların yapısına katılma,
II. enzimlerin yapısına katılma,
III. hormonların yapısına katılma,
IV. DNA'daki şifreye göre yapıtaşlarının belirli bir sırayla dizilmesi

özelliklerinden hangileri bakımından yağlara benzerlik gösterir?

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

4. Organik bileşikler genel olarak canlılar tarafından üretilen bileşiklerdir. Ancak her organik bileşiği her canlı üretemez. Bazı organik bileşikler tüm canlılarda ortak olarak bulunabilirken bazı organik bileşikler ise canlıya özgü olabilir.

Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi belirli bir canlı grubuna özgü değildir?

- A) Fosfolipit
B) Temel amino asit
C) Doymuş yağ
D) Glikojen
E) Laktoz

5. Aşağıda verilen karbonhidrat çeşidi ve yapısında bulunduğu bileşik eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

	Karbonhidrat çeşidi		Bulunduğu bileşik
A)	Glikoz	→	Fosfolipit
B)	Riboz	→	ATP
C)	Fruktoz	→	Sukroz
D)	Deoksiriboz	→	DNA
E)	Galaktoz	→	Laktoz



6. Göçmen kuşlar, uzun mesafeli göçlerle üreme ve kışlama alanları arasında mevsimsel olarak hareket ederler. Göçmen kuşlar bu süreçte vücutlarında yağ depo ederler.

Buna göre,

- I. yağların depo edilebilen diğer organik bileşiklerden daha fazla enerji verebilmesi,
- II. yağların solunum ile enerji üretimi sırasında çok miktarda metabolik su oluşturabilmesi,
- III. yağların depolanabilen diğer organik bileşiklerden daha hafif olması

özelliklerinden hangileri göçmen kuşların yağ depolamalarının sebepleri arasında gösterilebilir?

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

7. Glikozların karbonları işaretlenmiş nişasta ile beslenen bir kobayda işaretli karbon atomlarına;

- önce kandaki glikozda
- sonra karaciğerdeki gliserolde
- daha sonra ise yağ dokudaki nötral yağın yapısında rastlanmıştır.

Buna göre, kobayda bu süreçte,

- I. glikozların gliserole dönüşmesi,
- II. nişasta hidrolizi,
- III. yağ sentezi

olayları hangi sırayla gerçekleşir?

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

8. Bir insanda iki farklı hücrenin ürettiği proteinlerin farklılığında,

- I. hücrelerin DNA nükleotit dizilimlerinin farklı olması,
- II. proteinlerin amino asit dizilişlerinin farklı olması,
- III. amino asitlerin birbirine bağlama biçimlerinin farklı olması,
- IV. farklı sayıda amino asitin protein sentezinde kullanılması

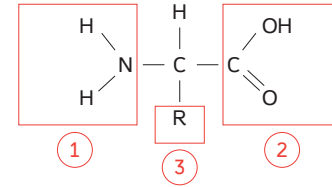
durumlarından hangileri etkilidir?

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

9. Yeterli düzeyde protein içerikli besinlerle beslenemeyen bir insanda aşağıdakilerden hangisinin gerçekleşmesi beklenmez?

- A) Büyümenin yavaşlaması
- B) Bağışıklığın zayıflaması
- C) Kan pıhtılaşmasının gecikmesi
- D) Kan şekerinin yüksek seyretmesi
- E) Azotlu artık maddelerin miktarının artması

10. Bir amino asitin genel yapısı aşağıda verilmiştir.



İki amino asidin birleşmesiyle dipeptitler oluşur.

Buna göre, dipeptit oluşumu sırasında amino asitler aşağıda verilen yapılardan hangileri arasında kurulan bağlar ile birleşirler?

- A) Birinin 1 numaralı grubu ile diğerinin 2 numaralı grubu arasında kurulan peptit bağı ile
- B) Her iki amino asitin 3 numaralı kısımları arasında kurulan peptit bağı ile
- C) Her iki amino asitin 2 numaralı kısımları arasında kurulan peptit bağı ile
- D) Her iki amino asidin 1 numaralı kısımları arasında kurulan peptit bağı ile
- E) Birinin 1 numaralı grubu ile diğerinin 2 numaralı grubu arasında kurulan ester bağı ile





TEST - 3

Karbonhidratlar - Lipitler - Proteinler

1. Besinlerle birlikte alınan yağlar emildikten sonra ya CO_2 ve H_2O 'ya okside olur ya da depo edilir. Trigliseritler yağ dokusunda depolanmadan önce lipoprotein lipaz enzimi aracılığıyla hidroliz edilerek yağ asidi ve gliserol oluşur. Gliserol kan yoluyla karaciğere gelir. Yağ asitleri ise hücre içine alınarak hücrenin glikozdan oluşturduğu gliserol ile yeniden trigliserit haline döner ve yağ hücresinde depo edilir. İnsülin hormonu bu süreci hızlandıran en önemli etkidir. Bu olaya lipogenez denir. Enerji gereksinimi olduğunda olay tersine işler. Yağ hücrelerindeki trigliseritlerin hidrolizi ile açığa çıkan yağ asitleri kana geçer. Bu olaya lipoliz adı verilir.

Buna göre,

- I. Düzenli egzersiz lipoliz olayını hızlandırır.
- II. Lipogenez ile karbonhidratlar yağlara dönüşebilir.
- III. İnsülin hormonu yağ doku hücresinde yağ depolanmasına etki eder.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Monosakkarit ve disakkarit çeşitleri için,

- I. glikozit bağı içermesi,
- II. hücre zarındaki porlardan geçebilme,
- III. dehidrasyon tepkimeleri ile oluşma
- IV. karbon, hidrojen ve oksijen atomları içermesi

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

3. Nötral yağlar,

- I. depo edilebilmesi,
- II. hidrolizi sonucu asit özellikli monomer oluşturması,
- III. hücre zarından geçememesi

özelliklerinden hangileri ile glikojen molekülünden ayırt edilebilir?

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

4. Polisakkaritler çeşitli canlılarda farklı kısımlarda, farklı amaçları yürütmek amacıyla kullanılan karbonhidrat çeşitleridir.

Buna göre, aşağıdaki polisakkarit çeşidi, üretildiği canlı ve işlevi eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

	Polisakkarit çeşidi	Üretildiği canlı	İşlevi
A)	Selüloz	Bitki	Yapısal
B)	Glikojen	İnsan	Depo
C)	Kitin	Mantar	Yapısal
D)	Nişasta	İnek	Depo
E)	Glikojen	Mantar	Depo

5. Karbonhidrat içeren besinlerin fazla tüketilmesi halinde kan şekeri yükselir. Bu durumda birey pankreastan insülin hormonu salgılayarak kandaki şekerin hücrelere aktarılmasını sağlar. Eğer hücrelere ihtiyacından fazla şeker aktarırsa fazla şeker genellikle yağa dönüştürülerek depo edilir.

Buna göre,

- I. Karbonhidrat ağırlıklı beslenme insülin salgısını artırır.
- II. İnsanda karbonhidratlar yağlara dönüştürülebilir.
- III. Fazla insülin salgılayan insanlarda kilo artışı olması beklenir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Steroitler yapısında dört karbon halkası ve bunlara bağlı işlevsel yan gruplara sahip olan monomer yapılu bir yağ çeşididir.

Buna göre, bir steroit çeşidi olan kolesterol ile ilgili,

- I. İnsanda sinir hücrelerinde yalıtımı sağlar.
- II. Hücre zarının geçirgenliğini ayarlayarak deriden su kaybını engeller.
- III. Normalden fazla olması damarlara ekstra dayanıklılık sağlar.
- IV. Uygun enzim ve su ile hidroliz edilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



7. Polisakkaritler çok sayıda glikoz molekülünün glikozit bağı ile birleşmesinden oluşan polimer karbonhidratlardır. Canlılardaki polisakkaritlerin yapıtaşı glikoz olmasına rağmen yapıları birbirinden farklıdır. Polisakkaritlerin çeşitliliği glikozit bağlarının pozisyonlarından kaynaklanır.

Buna göre, polisakkaritler ile ilgili,

- I. Genellikle bir polisakkaritin yapısındaki glikozlar arasında glikoz sayısının bir eksiği kadar glikozit bağı kurulur.
- II. Bir polisakkarit kendini oluşturan monomerlerin toplam ağırlığından daha ağırdır.
- III. Polisakkaritlerin birbirinden farklı olmasında glikozların birbirine bağlanma biçimi etkilidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Monomerlerin birleşmesi ile gerçekleşen ve su açığa çıkan reaksiyonlara dehidrasyon reaksiyonları denir. Büyük moleküllerin su yardımıyla birimlerine ayrılmasına ise hidroliz reaksiyonları denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir hidroliz reaksiyonu değildir?

- A) Nişasta + H₂O → Glikoz
B) CO₂ + H₂O → Glikoz + O₂
C) Yağ + H₂O → Yağ asidi + Gliserol
D) Protein + H₂O → Amino asit
E) Sukroz + H₂O → Fruktoz + Glikoz

9. Proteinlerin yapısı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yapısını oluşturan amino asitlerin çeşitliliği radikal (değişken) grup ile sağlanır.
B) Çok sayıda amino asitin özgül biçimde dizilişi sonrası oluşan polipeptitlerin katlanmaları ile meydana gelir.
C) Yapısındaki peptit bağı sayısı yapısına katılan amino asitlerin sayısından bir tane eksiktir.
D) Yüksek sıcaklık, pH, tuz, basınç gibi etkenlerle proteinlerin yapısının bozulmasına denatürasyon denir.
E) Denatüre olmuş proteinlerin amino asit sayısı ve dizilişi değişir.

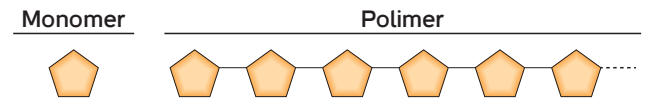
10. Bir öğretmen organik bileşiklerin genel özellikleri ile ilgili Doğru (D) / Yanlış (Y) tipi aşağıdaki soruları hazırlamıştır. Bir öğrencinin bu sorulara verdiği cevaplar tabloda gösterilmiştir.

Özellik		D/Y
I.	Yapılarında C, H, O atomları bulunabilir.	D
II.	Canlılarda yapısal ve enerji verici olarak kullanılabilirler.	Y
III.	Düzenleyici faaliyetlerde kullanımı ile inorganik maddelerden ayrılır.	D
IV.	Monomerlerden polimer oluşumu sırasında su harcanır.	Y
V.	Tüm çeşitleri tüm canlılar tarafından üretilebilir.	D

Her bir doğru cevap (+5) puan, her bir yanlış cevap (-1) puan olduğuna göre, bu öğrenci kaç puan almıştır?

- A) 1 B) 7 C) 13 D) 19 E) 25

11. Doğadaki organik moleküller, tekrarlanan birimlerin birbirine bağlanması sonucu zincir biçiminde uzar. Tekrarlanan birimlere monomer denir. Benzer ya da özdeş yapıda çok sayıda monomerden oluşan büyük moleküllere ise polimer denir. Monomerlerden polimer oluşumuna polimerleşme (polimerizasyon) adı verilir.



Buna göre,

- I. selüloz,
- II. protein,
- III. nötral yağ

moleküllerinden hangileri polimerleşme sonucu oluşan bileşiklerdendir?

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

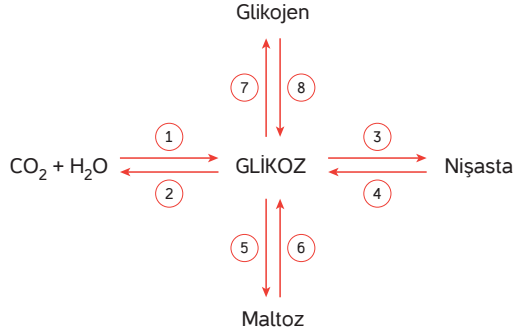




TEST - 4

Karbonhidratlar - Lipitler - Proteinler

1.

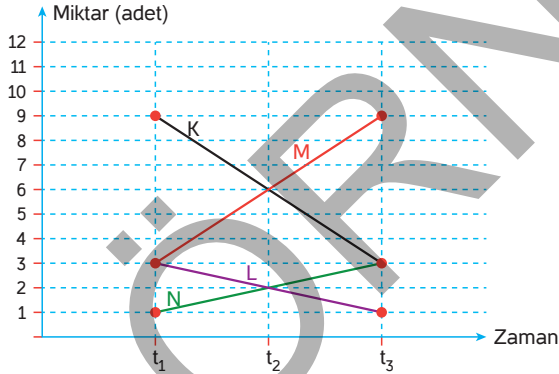


Yukarıda karbonhidrat metabolizmasını oluşturan bazı reaksiyonlar numaralarla gösterilmiştir.

Buna göre, bu reaksiyonlardan hangileri insan hücrelerinde gerçekleşmez?

- A) 1, 3 ve 5
B) 1, 3, 4, 5 ve 6
C) 2, 3, 5, 7 ve 8
D) 1, 3, 4, 5, 6 ve 8
E) 2, 3, 5, 6, 7 ve 8

2.

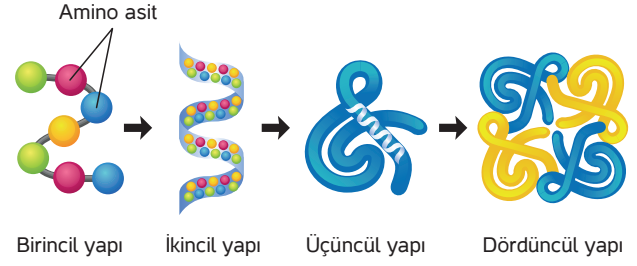


Yukarıdaki grafikte bir hücrede yağ metabolizmasına bağlı olarak K, L, M ve N harfleri ile belirtilen faktörlerin t₁ - t₃ zaman aralığındaki değişimi gösterilmektedir.

Buna göre, bu metabolik faaliyetler ve K, L, M ve N harfleriyle gösterilenlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Trigliserit molekülleri hidroliz edilmektedir.
B) M yağ asitlerini, N gliserollerini göstermektedir.
C) K trigliserit, L su molekülüdür.
D) K ile ester bağları gösterilmektedir.
E) Trigliseritlerin dehidrasyonla üretimi gerçekleşmektedir.

3.



Yukarıdaki şekilde proteinlerin oluşumu gösterilmiştir. Bu süreçte aminoasitlerin peptit bağları ile birleşmesi sonucu oluşan düz polipeptit zinciri birincil yapı olarak adlandırılır. Polipeptit zincirinin sarmal biçimde kıvrılarak hidrojen bağları ile tutulması sonucu ikincil yapı oluşur. Daha sonra disülfid (S - S) köprüleri kurularak üç boyutlu üçüncül yapı meydana gelir. Bazı proteinlerde birden fazla polipeptitin üçüncül yapıları birleşerek dördüncül yapıyı oluşturur.

Buna göre,

- I. Proteinin üçüncül yapısının sıcaklıkla bozulması proteindeki peptit bağı sayısını azaltır.
II. Bir proteinin birincil yapısının amino asit sayısı bakımından üçüncül yapısından farkı bulunmaz.
III. Tüm proteinlerde dördüncül yapı oluşumu gözlenir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4.

Çeşitli canlılara ait organik bileşiklerden (a, b, c) bazılarının özellikleri aşağıda tabloda verilmiştir. a, b, c ile belirtilen bileşiklerin karbonhidrat, yağ ve protein oldukları bilinmektedir.

Özellik	a	b	c
①	+	+	+
Enerji verici olarak kullanabilme	+	+	+
Enzim ya da hormon yapısına katılabilme	+	-	+

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 ile gösterilen özellik yapıya katılma olabilir.
B) b ile gösterilen bileşik kesinlikle karbonhidrattır.
C) Hem a hem de c hidroliz edildiğinde asit özellikli yapı taşı oluşabilir.
D) Uzun süreli açlıkta enerji üretmek amacıyla b bileşiği ilk sırada tercih edilir.
E) Bir canlının bir hücresindeki tüm a bileşikleri aynı yapıdadır.

