

TYT

TEMEL YETERLİLİK TESTİ

BIYOLOJİ

SORU BANKASI

Özgün
Testler

01

Her Konuda
Yeni Soru Tipleri

02

ÖSYM
Tarzı Sorular

03

Tamamı
Video Çözümlü

04

Akıllı Tahtaya
Uyumlu

05

Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na göre bu kitabın tüm hakları, Reel Yayıncılık Basım Dağıtım ve Eğitim Hizmetleri Paz.Tic. A.Ş.'ye aittir.

Hangi amaçla olursa olsun, kitabın tamamının veya bir kısmının Nego Yayınları'nın yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır.

Bu yasaya uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitabın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

ISBN

978-605-2035-856

YAYINA HAZIRLAYANLAR

Hayriye NALBANTOĞLU- Selçuk ÖZTÜRK

DİZGİ - GÖRSEL TASARIM

Nego Dizgi Grafik

BASKI ve CİLT

Ayrıntı Basım Yayım ve Mat. Hiz. San. Tic. A.Ş.
Saray Mah. 126. Cad. No:20 Kahramankazan / ANKARA

SERTİFİKA NUMARASI 49599



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül... ne bu şiddet bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl,
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim; bendimi çiğner, aşarım;
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garb'ın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar;
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imânı boğar,
"Medeniyet!" dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın...
Kim bilir, belki yarın... belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri "toprak!" diyerek geçme, tanı!
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehid oğlusun, incitme, yazıktır atanı;
Verme, dünyâları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki fedâ?
Şühedâ fışkıracak, toprağı sıksan şühedâ!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Hudâ,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyâda cüdâ.

Ruhumun senden, İlâhî, şudur ancak emeli:
Değmesin ma'bedimin göğsüne nâ-mahrem eli!
Bu ezanlar-ki şehâdetleri dînin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım;
Her cerâhamdan, İlâhî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır rûh-i mücerred gibi yerden na'şım;
O zaman yükselerek Arş'a değer, belki başım.

Dalgalar sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl;
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl:
Hakkıdır, hür yaşamış bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

MEHMET AKİF ERSOY

ÖN SÖZ

Sevgili Öğrenciler,

Biyoloji, Yunanca “Bios” (Yaşam) ve “Logos” (Bilim) kelimelerinin birleşmesi şeklinde isimlendirilmiş, tüm canlıların birbirleriyle ve çevre ile etkileşimlerini, bu etkileşimlerin sebep ve sonuçlarını araştıran, açıklayan bir bilim dalıdır. Milli Eğitim Bakanlığı’nın 2018 de yenilediği Biyoloji Dersi Öğretim Programı’nda, genelde bilimin, özelde biyolojinin insan hayatındaki rolüne ve bilim tarihine bilim insanlarının katkılarına yer verilmiştir. Bilim teknoloji- toplum-çevre arasındaki etkileşimlerle ilgili olarak öğrencilerin bilgi, beceri, yeterlilik ve değerlerin geliştirilmesi vurgulanmıştır. Bu bağlamda Biyoloji Dersi Öğretim Programı; biyolojinin yasa, teori, uygulama ve kavramları ışığında yenilik ve değişimler yapma, araştırma ve sorgulama, bilişim teknolojilerini kullanma, biyoloji ile günlük hayat arasında ilişki kurma, sosyal farkındalık oluşturma, vb. uygulamalara daha fazla yer verecek şekilde güncellenmiştir.

Hazırlamış olduğumuz Biyoloji TYT kitabı ortak müfredat olarak 9. ve 10. sınıfta okutulan Biyoloji Dersi Öğretim Programı’na ait tüm alt konu başlıklarını içermekte olup öğretim programında yer alan her kazanım ile ilgili birden fazla soru içermektedir.

Hazırlamış olduğumuz Biyoloji AYT kitabı, sayısal öğrencilere 11. ve 12. sınıfta okutulan Biyoloji Dersi Öğretim Programı’na ait tüm alt konu başlıklarını içermekte olup öğretim programında yer alan her kazanım ile ilgili birden fazla soru içermektedir.

Hazırlamış olduğumuz kitaplar her ünitenin alt konu başlıklarına ait bir kazanım testi ve bir uygulama testi içermektedir. Bu testler üniteleri parça parça öğrenmenizde sizlere yardımcı olacaktır. Her ünitenin sonunda da tüm üniteyi kapsayan genel ünite değerlendirme testleri bulunmaktadır. Bu ünite değerlendirme testleri de ünitenin tamamını bütünleştirmenizde sizlere yardımcı olacaktır. Kazanım testleri konuları öğrenmeye yönelik bilgi basamağında sorular içerirken uygulama testleri ve ünite değerlendirme testleri öğrenmenin daha üst basamaklarına yönelik soruları içermektedir.

Sizlere, okuldaki öğretim sürecinizde ve üniversite hazırlık sürecinizde kitaplarımızın olumlu katkılar sağlamasını temenni eder hayatta başarılar dileriz.

Selçuk ÖZTÜRK- Hayriye NALBANTOĞLU

Bu Kitapta Her Konuya Ait Testler Üç Bölümde Oluşmaktadır

- Kazanım Testleri**
Bu bölümde yer alan soruların tamamı öğrencimizin öğrenmiş olduğu konuyu kavramak amacıyla ÖSYM tarafından sorulmuş olan klasik soru modelleri birebir örnek alınarak hazırlanmıştır.
- Kavrama Testleri**
Bu bölümde yer alan soruların tamamı öğrencimizin öğrenmiş olduğu konuyu pekiştirmesi amacıyla ÖSYM soruları örnek alınarak hazırlanmıştır.
- ÖSYM Tarzı Testler**
Bu bölümde yer alan sorular ÖSYM tarafından son yıllarda sorulmuş olan yeni nesil soru modelleri örnek alınarak, önümüzdeki yıllarda sorulması muhtemel soru örnekleri ile hazırlanmıştır.

İÇİNDEKİLER

Ünite - 1 Canlıların Ortak Özellikleri

Canlıların ortak özellikleri	8
Ösym Tarzı Testler.....	12

Ünite - 2 CANLILARIN TEMEL BİLEŞENLERİ

İnorganik moleküller	16
Organik moleküller ve Karbonhidratlar	20
Lipitler ve proteinler	24
Enzim - Metabolizma	28
Vitamin, Nükleik asit ve ATP	32
Ösym Tarzı Testler	36

Ünite - 3 HÜCRE

Hücre teorisi ve hücre yapısı	46
Sitoplazma ve organeller I	50
Sitoplazma ve organeller II- Çekirdek.....	54
Hücre zarı yapısı ve madde geçişleri I.....	58
Madde geçişleri II	62
Ösym Tarzı Testler.....	66

Ünite - 4 CANILARIN ÇEŞİTLİLİĞİ VE SINIFLANDIRILMASI

Canlıların sınıflandırılması	76
Bakteri ve arke alemi	80
Protista alemi	84
Bitkiler ve Mantarlar alemi	88
Hayvanlar alemi	92
Virüsler	96
Ösym Tarzı Testler.....	100

İÇİNDEKİLER

Ünite - 5 HÜCRE BÖLÜNMELERİ VE ÜREME ÇEŞİTLERİ

Hücre bölünmeleri ile ilgili kavramlar ve hücrenin yaşam döngüsü	114
Mitoz bölünme ve bölünmenin kontrolü	118
Eşeysiz üreme	122
Mayoz bölünme	126
Ösym Tarzı Testler	130

Ünite - 6 KATILIMIN GENEL İLKELERİ

Kalıtımın genel esasları ve mendel kalıtımı	140
Eş baskınlık- Çok alellilik	144
Kan grupları ve eşeye bağlı kalıtım	148
Soyağaçları- genetik varyasyonların biyolojik çeşitliliği açıklamadaki rolü	152
Ösym Tarzı Testler	156

Ünite - 7 EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI

Ekosistem bileşenleri	168
Ekolojik birimler - ekosistemde madde ve enerji akışı	172
Madde döngüleri ve sürdürülebilirlik	176
Güncel çevre sorunları- biyolojik çeşitlilik	180
Ösym Tarzı Sorular	184

ÜNİTE

1

CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ

- Canlıların Ortak Özellikleri

Canlıların Ortak Özellikleri

1. Hücresel yapıya sahip olma (Prokaryot, ökaryot)
2. Beslenme (Ototrof=üretici, Heterotrof=tüketici)
3. Solunum yapma (Oksijenli, oksijensiz, fermantasyon)
4. Boşaltım yapma
5. Metabolizmaya sahip olma
 - Anabolizma(Özümlenme, yapım, asimilasyon, sentez)
 - Katabolizma(Yadımlama, yıkım, disimilasyon, analiz)
6. Üreme (Eşeyli, eşeysiz)
7. Büyüme ve gelişme
8. Uyarılara tepki verme
9. Homeostasis sağlama
10. Hareket
11. Adaptasyon (Uyum)
12. Organizasyon

1. Aşağıda verilenlerden hangisi hücresel yapıya sahip değildir?

- A) Bakteri B) Virüs C) Mantar
D) Amip E) Papatya

2. Canlılara ait aşağıda verilen özelliklerden hangisi canlılığın devamlılığı için zorunlu değildir?

- A) Solunum B) Hareket C) Boşaltım
D) Üreme E) Homeostasis

3. – Terleme ile vücut ısısının düzenlenmesi
– Yapım ve yıkım olaylarının gerçekleştirilmesi
– Besinlerin parçalanması ile enerji elde edilmesi
– Sahip olduğu özellikler ile hayatta kalma şansının artırılması

Yukarıda canlıların ortak özellikleriyle ilgili verilenler aşağıdaki kavramlar ile eşleştğinde hangisine ait açıklamaya yer verilmemiştir?

- A) Solunum
B) Metabolizma
C) Organizasyon
D) Homeostazi
E) Adaptasyon



4. I. Fotosentez ile besin üretme
 II. Hücre sayısını artırarak büyüme
 III. Solunum reaksiyonları sonucu ATP sentezleme
 IV. Anabolik tepkimelerin katabolik tepkimelerinden daha fazla olduğu bir döneme sahip olma
 V. Eşeysiz üreme

olaylarından hangileri tüm canlılarda gözlenmez?

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

5. Aşağıda verilen canlı gruplarından hangisinde bulunan canlılar yer değiştirme hareketi yapmadığı halde durum değiştirme hareketi yapar?

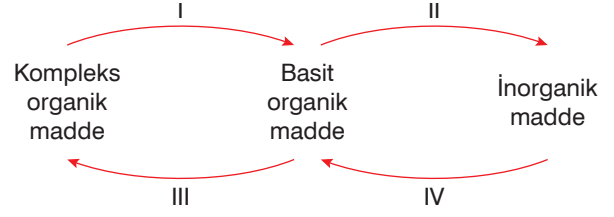
- A) Solucanlar
 B) Balıklar
 C) Süngerler
 D) Paramesyumlar
 E) Böcekler

6. – Çöl ortamına uyum sağlamış kaktüs bitkisi gövdesinde su depo eder.
 – Vücudumuzda metabolik olaylar sonucu oluşan azotlu atıklar idrarla uzaklaştırılır.
 – İnsanın göz bebeği yüksek ışıktaki küçülür.
 – Mayalar glikozu O_2 'siz ortamda parçalayarak enerji üretebilir.

Aşağıda verilen canlılık özelliklerinden hangisine ait örneğe yukarıda yer verilmemiştir?

- A) Boşaltım
 B) Uyarılara tepki verme
 C) Adaptasyon
 D) Sindirim
 E) Solunum

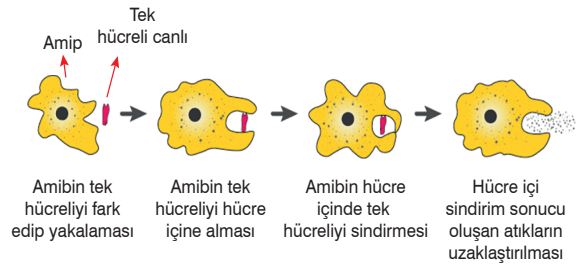
7.



Yukarıdaki şekilde gösterilen numaralandırılmış tepkimelerden anabolik ve katabolik olanlar aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak düzenlenmiştir?

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

8.



Yukarıdaki şekilde amibin tek hücreli bir canlıyı yakalaması ve bu canlıyı hücre içine alarak kullanmasına yönelik bazı olaylar gösterilmiştir.

Buna göre, tüm canlılarda gözlenen ortak özelliklerden hangisine yukarıdaki şemada yer verilmemiştir?

- A) Beslenme
 B) Boşaltım yapma
 C) Hareket
 D) Üreme
 E) Uyarılara tepki verme

1. Aşağıda verilen özelliklerden hangisi canlıların tümünde ortak olarak gözlenir?

- A) Hücre dışına sindirim enzimi salgılama
- B) Hücreler arası koordinasyonu hormonlar aracılığı ile gerçekleştirme
- C) Hücre bölünmesi ile büyüme ve gelişmeyi sağlama
- D) ATP sentezleme
- E) Sadece inorganik madde bulunduran ortamda çoğalma

2. Canlıda gerçekleşen yapım (anabolizma) ve yıkım (katabolizma) reaksiyonlarının toplamına metabolizma denir.

Buna göre canlıda meydana gelen,

- I. Büyüme
- II. Kilo verme
- III. Yaraların onarımı
- IV. Solunum

olaylarından anabolizma ve katabolizma olanları aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak düzenlenmiştir?

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

3. Canlılardaki organizasyon özelliği dikkate alınarak aşağıda verilen yapılardan hangisinin diğerlerinden meydana geldiği söylenebilir?

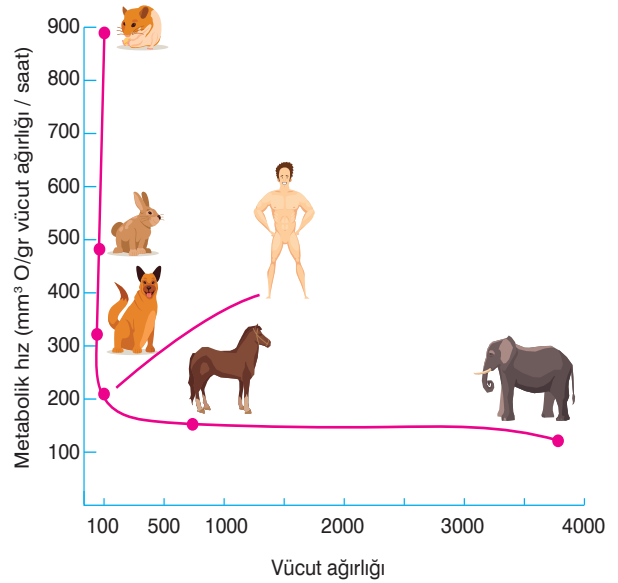
- A) Kloroplast
- B) Parankima dokusu
- C) Yaprak
- D) Klorofil
- E) Bitki hücresi

4. Develer hörgüçlerinde yağ depo eder ve gerektiğinde depo ettiği yağı O_2 'li solunum ile parçalayarak kurak ortamda ihtiyaç duyduğu enerji ve suyu elde eder.

Yukarıda verilen açıklama canlılara ait hangi özelliğin örneği olarak verilmiştir?

- A) Solunum
- B) Boşaltım
- C) Adaptasyon
- D) Hareket
- E) Homeostasis

5. Aşağıdaki grafikte farklı tür memelilerin vücut ağırlığı ile metabolizma hızı arasındaki ilişki gösterilmiştir.



Grafığe göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Grafikte vücut ağırlığı bağımsız, metabolizma hızı bağımlı değişkendir.
- B) Bir farenin günlük besin ihtiyacı bir filin günlük besin ihtiyacından fazladır.
- C) Vücut ağırlığı arttıkça metabolizma hızı yavaşlar.
- D) Aynı boyda olup farklı kilodaki iki insandan kilolu olanın metabolizma hızı daha yavaştır.
- E) Yüzey/hacim oranı arttıkça metabolizma hızı artar.

6. Canlılarda hareket, durum değiştirme ve yer değiştirme hareketi olmak üzere ikiye ayrılır.

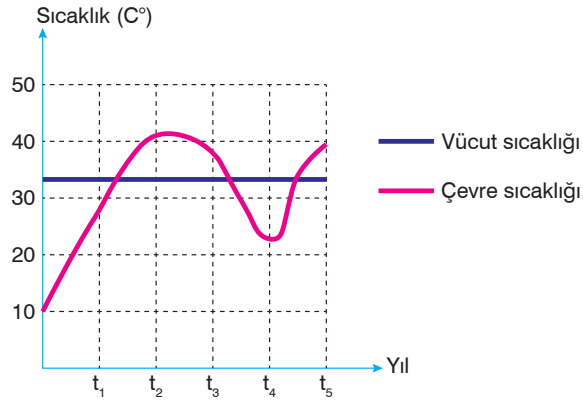
Buna göre;

- I. Bitki
- II. Öglena
- III. Şapkaklı mantar
- IV. Paramezyum

Canlılardan durum değiştirme ve yer değiştirme hareketi yapanlar aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

7.



Bir bilim insanı memeli bir canlının vücut sıcaklığının çevre sıcaklığına bağlı olarak değişimini gözlemleyerek yukarıdaki grafiği elde etmiştir.

Bu grafiğe bakılarak aşağıdaki hipotezlerden hangisinin ileri sürülmesi en uygun olur?

- A) Vücut sıcaklığı çevre sıcaklığına bağlı olarak değişen canlıların tümü memelidir.
- B) Memelilerin yaşadığı yere bağlı olarak vücut sıcaklıklarında farklılık görülür.
- C) Tüm canlıların vücut sıcaklığı her koşulda aynıdır.
- D) Memeliler çevre sıcaklığı değişse de vücut sıcaklığını dengede tutabilme yeteneğine sahiptirler.
- E) Çevre sıcaklığına bağlı olarak memelilerin vücut sıcaklığı değişmiyorsa, farklı mevsimlerde ölçülen vücut sıcaklıkları aynı olmalıdır.

8. I. Hücre bölünmesi ile büyüme
II. Hücre bölünmesi ile üreme
III. Enzim sentezleme
IV. İnorganik madde kullanma

olaylarından hangilerine tek hücreli canlılarda rastlanır?

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

9. Bitkilerde görülen;

- I. terleme,
- II. yaprak dökümü,
- III. damlama ,
- IV. güzel koku salgılama

olaylarından hangisi boşaltıma örnek olarak gösterilebilir?

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

10. Adaptasyon(uyum), bir organizmanın yaşadığı çevrede hayatta kalma ve şansını artıran kalıtsal özelliklerin tamamıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi uyuma örnek gösterilmez?

- A) Kaktüsün iğne yapraklı olması
- B) Kuşların yumurtasında bol miktarda yedek besin maddesinin bulunması
- C) Güneşe çıktığımızda ten renginin bronzlaşması
- D) Bazı canlılarda azotlu boşaltım atıklarının ürik asit şeklinde atılması
- E) Kutup ayısının post renginin beyaz olması

- 1) Canlıların ortak özelliklerinden olan büyüme tek hücreli canlılarda sitoplazmanın hacimce ve kütlece artışı, çok hücreli canlılarda ise hücre sayısının ve hacminin artışıyla sağlanır. Gelişme ise canlının sahip olduğu yapıların zamanla değişerek fonksiyonel olarak olgunlaşmasıdır.

Buna göre;

- I. Bitkinin çiçek açması
- II. Yeni doğan bir bebeğin kilo alması
- III. İki yaşındaki bir çocuğun konuşmaya başlaması
- IV. Ağacın ilk baharda uzaması

olaylardan büyüme ve gelişmeye ait olanlar aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Büyüme	Gelişme
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

- 2) Canlılarda gözlenen;

- I. Maya mantarların fermantasyon yapması
- II. İnsanın terlemesi
- III. Ayçiçeğinin güneşe yönelmesi
- IV. Böcek kapan bitkinin böcek geldiğinde yapraklarını kapatması

olaylar aşağıdaki özellikler ile eşleştirildiğinde hangi sıttaki özellik dışarda kalır?

- A) Tepki verme
- B) Hareket
- C) Boşaltım
- D) Solunum
- E) Organizasyon

- 3) Aşağıda verilen adaptasyon (uyum) örneklerinden hangisi ısı kaybını önlemeye yönelik olarak meydana gelir?

- A) Solunum organının vücut içine gömülü olması
- B) Kutupta yaşayan tilkilerin kulaklarının ve kuyruklarının küçük olması
- C) Çölde yaşayan devenin uzun kirpiklerinin olması
- D) Memelilerde azotlu boşaltım ürünü olarak amonyağı üreye dönüştürmesi
- E) Kutup ayılarının post renginin beyaz olması

- 4) I. İnorganik maddelerden organik madde sentezleme
II. Organik madde yıkımı ile enerji üretme
III. Protein sentezleme
IV. Boşaltım organı ile atıkları uzaklaştırma

Yukarıdaki verilenlerden hangileri canlıların tümünde ortak olarak gözlenir?

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

- 5) Aşağıda verilenlerden hangisi canlıların tümünde ortak olarak gözlenmez?

- A) Hücresel yapıya sahip olma
- B) ATP sentezleme
- C) Birey sayısını artırma
- D) Gamet(üreme) hücrelerini üretme
- E) Kararlı iç yapı sağlama

- 6) I O₂'li solunum
II O₂'siz solunum
III Fermentasyon

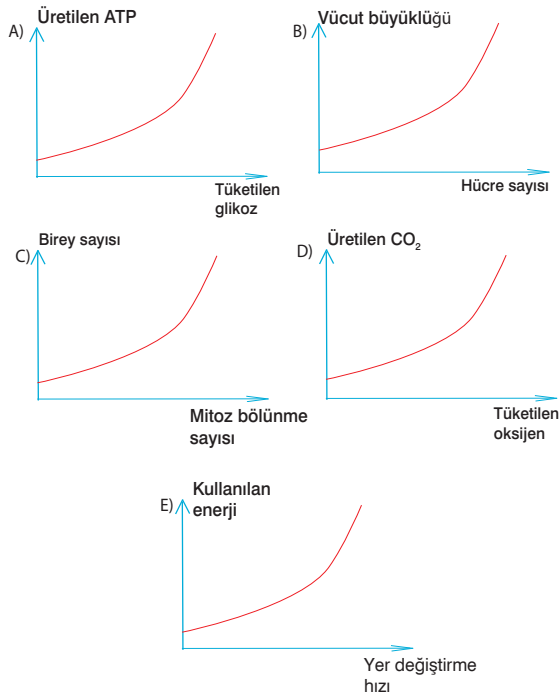
Yukarıda verilen solunum çeşitlerinin hangilerinde O₂ kullanılmaz?

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

- 7) Aşağıda verilen yapılardan hangisi canlıların tümünde ortak olarak bulunmaz?

- A) DNA B) RNA C) Zarlı organel
D) Ribozom E) Enzim

- 8) Aşağıda verilenlerden hangisinde meydana gelen değişim tüm canlılarda ortaktır?



- 9) Aşağıda verilen özelliklerden hangisi diğerlerinden daha fazla canlı grubunda gözlenir?

- A) Boşaltım ürünü olarak üre atma
B) Oksijensiz solunum yapma
C) Değişen koşullara uyum sağlama
D) Eşeyli üreme
E) Organik madde üretme

- 10) Aşağıda verilenlerden hangisi bir beslenme şekli olarak gösterilmez?

- A) Kemosentez B) Ototrof
C) Heterotrof D) Fotosentez
E) Hidroliz

11)



Maya mantarı ile hamurun kabarması



Bitkilerin fotosentez yapması



Bakterilerin bölünmesi



Bukalemunun renk değiştirmesi



Sinekkapan bitkisinin üzerine bir böcek konduğunda yapraklarının kapanması

Yukarıdaki görsellerde canlıların ortak özelliklerine ait bazı örnekler verilmiştir.

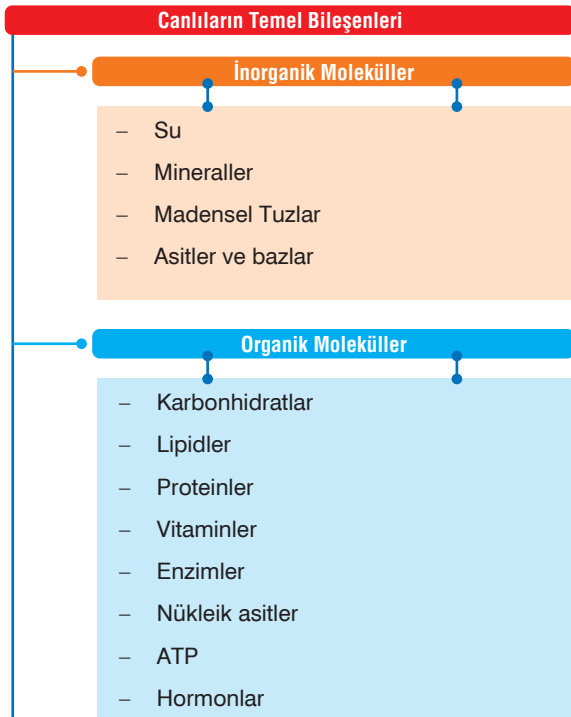
Buna göre, aşağıda verilen canlıların ortak özelliklerinden hangisine ait bir örnek resimlerde yer almamaktadır?

- A) Üreme B) Organizasyon C) Beslenme
D) Solunum E) Hareket

ÜNİTE 2

CANLILARIN TEMEL BİLEŞENLERİ

- İnorganik Moleküller
- Organik Moleküller ve Karbonhidratlar
 - Lipitler ve Proteinler
 - Enzim- Metabolizma
- Vitamin, Nükleik asit ve ATP



YETİŞKİN İNSAN VÜCUDUNDA BULUNAN 25 ELEMENT
Canlı organizmaların çoğunluğunu oluşturan 4 element

%96,3



Oksijen %65,0 (O)



Karbon %18,5 (C)



Hidrojen %9,5 (H)



Azot %3,3 (N)

Hücrelerin küçük bir parçasını oluşturan 7 element

%3,7



Kalsiyum %1,5 (Ca)



Fosfor %1,0 (P)



Potasyum %0,4 (K)



Kükürt %0,3 (S)



Sodyum %0,2 (Na)



Klor %0,2 (Cl)



Magnezyum %0,1 (Mg)

Çok az miktarda bulunan 14 iz element

%0,1



Bor (B)



Krom (Cr)



Kobalt (Co)



İyot (I)



Molibden (Mo)



Selenyum (Se)



Bakır (Cu)



Flor (F)



Demir (Fe)



Mangan (Mn)



Silisyum (Si)



Kalay (Sn)



Vanadyum (V)



Çinko (Zn)

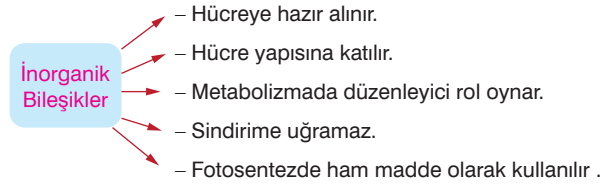
1. İnorganik moleküllerin canlı organizmalar tarafından sentezlenemeyip dışarıdan hazır olarak alındığı bilindiğine göre, canlılar inorganik bileşikleri

- sudan,
- toprakta,
- havadan,
- diğer canlılardan alır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıdaki şemada inorganik bileşiklerin bazı özellikleri verilmiştir.



Buna göre inorganik bileşikler ile ilgili aşağıda verilen açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- Canlılar tarafından üretilmezler.
- Hücre zarını oluşturan fosfolipitlerin üretiminde kullanılırlar.
- Enzimlerin yapısına katılarak onların aktifleştirilmesinde rol oynarlar.
- Hücre zarından geçebilecek büyüklükte dirler.
- Fotosentez yapmayan canlılar tarafından kullanılmazlar.

3. Aşağıda verilenlerden hangisi inorganik moleküllerin düzenleyici görevine örnek olarak gösterilemez?

- Bazı asitlerin gerektiğinde pH dengesini sağlayabilmek için iyonlarına ayrışması
- Suyun enzimlerin çalışabilmesi için uygun ortam oluşturması
- Minerallerin enzim yapısına katılması
- Minerallerin bazı hormonların yapısına katılması
- İnorganik moleküllerin hücre zarından kolaylıkla geçebilmesi.

4. Bir molekülün inorganik veya organik yapılı olduğunu saptamaya çalışan bir öğrenci bu moleküle ait;

- I. C atomu içermesi,
- II. düzenleyici olması,
- III. hücre zarından geçebilmesi,
- IV. C, H ve O atomlarını birlikte bulundurması,
- V. enerji vermesi

özelliklerinden hangilerini molekül çeşidini saptamada kesin kanıt olarak kullanamaz?

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

5. Suyun özellikleri ile ilgili olarak aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) İyi bir çözücü olduğundan madde taşınması ve boşaltımda etkilidir.
- B) Fotosentez tepkimelerinde tüketebilir.
- C) +4°C'de en yoğun haline ulaşması sayesinde göl ve deniz gibi ortamlarda canlılığın devamlılığını sağlar.
- D) Öz ısı değerinin yüksek olması, insanda ortamın sıcaklığı değişse de vücut sıcaklığının dengede kalmasında etkilidir.
- E) Bir su molekülünün hidrojen atomu ile diğer su molekülünün hidrojen atomu arasında hidrojen bağları kurulur..

6. Asit ve bazların canlılar için önemi ile ilgili olarak verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru olamaz?

- A) İnsan kanının optimum pH değeri 7,4 olup 7 veya 7,8 yönünde değişmesi ölümlü sonuçlanabilir.
- B) Asit yağmurları toprağın pH değerini artırır.
- C) Bir çok canlının yaşam ortamındaki pH değişimleri canlıların yaşamını olumsuz etkiler.
- D) Toprakta meydana gelen pH değişiklikleri madde döngüsünü ve ekolojik dengeyi bozabilir.
- E) Canlılarda vücut sıvılarının kararlılığını korumak ve homeostaziyi sağlamak için tampon çözeltiler olarak kullanılabilir

7. Asit – bazlar ile ilgili olarak verilen

- I. Organik asitleri, inorganik asitlerden ayıran özellik karboksil (-COOH) grubunun olmasıdır.
- II. Laktik asit organik asitlere örnek olarak verilir.
- III. Nükleik asitlerin yapısında bulunan adenin, guanin, sitozin, timin ve urasil organik yapılı bazlardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Madensel tuzlarla ilgili olarak verilen,

- I. Nötrleşme tepkimesi sonucu oluşurlar.
- II. Canlı yapısına suda çözünmüş halde alınırlar.
- III. Hücrede miktarlarının artması, hücrenin osmotik basıncının artmasına ve hücrenin ortamdaki su almasına neden olur.
- IV. Eksikliği, canlıda metabolik sorunlara yol açar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. Çimlenmemiş tohumun metabolizma hızı, çimlenmekte olan tohuma göre çok yavaştır.

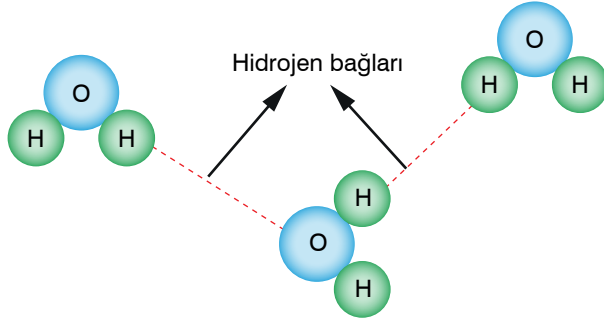
Bu durum,

- I. Çimlenmekte olan tohumda, çimlenmeyen tohuma göre daha fazla su bulunur.
- II. Çimlenmekte olan tohumda çimlenmeyen tohuma göre daha fazla besin bulunur.
- III. Enzimler, %15'in altında su bulunan ortamlarda minimum etkinlik gösterir.

ifadelerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

1.



Su molekülleri arasında kullanılan hidrojen bağları,

- I. Kohezyon kuvveti
- II. Adhezyon kuvveti
- III. Yüzey gerilimi

durumlarından hangilerinin ortaya çıkmasında etkilidir?

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

2.

Sahilde yürüyen bir insan, sabah saatlerine oranla öğleden sonra deniz kenarındaki kumsalın denize göre daha fazla ısındığını fark etmiştir.

Buna göre, denizin kumsala göre ısıısının daha az olması suya ait özelliklerden hangisi ile açıklanır?

- A) Suyun +4°C'de en yoğun hale ulaşması
- B) Suyun öz ısı değerinin yüksek olması
- C) Suyun iyi bir çözücü olması
- D) Suyun sıcaklığı düşerken ortama ısı vermesi
- E) Su içerisindeki canlıların suyu kimyasal tepkimelerinde kullanması

3.

Mineraller; ter, idrar ve dışkı ile atılır.

Buna göre;

- I. yaz mevsiminde olma,
- II. ishal olma,
- III. kabız olma,
- IV. egzersiz yapma

durumlarından hangileri mineral kaybını artırır?

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

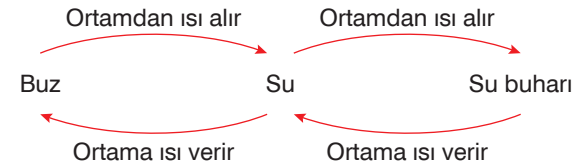
4.

- I. Kemik ve diş yapısına katılma
- II. Sinirsel iletimde görev alma
- III. Hücre içi ve hücreler arası sıvı dengesini düzenleme
- IV. ATP, DNA ve RNA yapısına katılma

Yukarıda görevleri verilen mineral grupları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	Ca,P	Na,K,Cl	Na,K,Mg	F
B)	Ca,P	Na,K,Cl	Na,K,Cl	P
C)	Ca,Fe	Na,K	Na,K,Cl	K
D)	Ca,Mg	Na,Cl	Na,K	P
E)	Ca,K	Na,Cl	Na,Mg	F

5.



Yukarıdaki şekilde suyun hal değişimi sırasında ortamdan ısı alma veya ortama ısı verme durumları gösterilmiştir.

Buna göre,

- I. Terleme ile vücut sıcaklığının düşmesi
- II. Karların erimesi ile ortam sıcaklığının düşmesi
- III. Göllerin sadece üst kısmının donması

durumlarından hangileri şemadaki verilerle açıklanabilir?

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

6.

Fe (Demir) eksikliği sonucu anemi hastası olan bireyde

- I hemoglobin üretiminin azalması,
- II. hücreye oksijen iletiminin azalması,
- III. enerji üretiminin artması

olaylarından hangileri meydana gelir?

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



Yukarıda inorganik ve organik moleküller arasında dönüşüm sağlayan tepkimeler I ve II ile numaralandırılmıştır.

Numaralandırılmış tepkimeler ile ilgili olarak verilen aşağıdaki örneklerden hangisi yanlış düzenlenmiştir?

	I	II
A)	Fotosentez	O ₂ 'li solunum
B)	Kemosentez	Yanma tepkimesi
C)	Fotosentez	Ayrıştırma
D)	Ayrıştırma	Fotosentez
E)	Kemosentez	O ₂ 'siz solunum

8. Kızılay'ın kan bankasında toplanan kanların pıhtılaşmasını önlemek için özel bir madde kullanılarak kanın içerisinde bulunan bir mineralin uzaklaştırılması söz konusudur.

Bu mineral, aşağıda verilenlerden hangisidir?

- A) Na B) Ca C) K D) Fe E) P

9. Aşağıda verilen olaylardan hangisinde mineraller görev yapmaz?

- A) Kas kasılması
 B) Kanda O₂ taşınması
 C) O₂'nin kandan hücrelere geçmesi
 D) Enzimlerin aktivasyonu
 E) pH'nın dengelenmesi

10. Suyun özellik ve görevleri ile ilgili olarak aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Atmosferdeki oksijenin kaynağıdır.
 B) Boşaltım maddelerinin uzaklaştırılmasında görev alır.
 C) Kimyasal tepkimelerin gerçekleşebilmesi için gerekli ortamı oluşturur.
 D) Donduğunda hacmi küçülür.
 E) Buz halinde özkütlesi daha az olduğundan su üzerinde yüzer.

11. Canlıların yapısında bulunan moleküller ile ilgili olarak verilen;

- I. Organik moleküller, sadece canlılar tarafından sentezlenir.
 II. Organik moleküller, sadece canlı yapısında bulunabilir.
 III. İnorganik moleküller, sadece cansız ortamdan alınabilir.
 IV. İnorganik moleküller, hem canlı, hem cansız yapısında bulunabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. Mineral ve eksikliği sonucu görülen hastalıklar ile ilgili olarak verilen aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

	Mineral	Hastalık
A)	I (İyot)	Guatr
B)	Ca (Kalsiyum)	Kemik erimesi
C)	Na (Sodyum)	Yüksek tansiyon
D)	F (Flor)	Diş çürümesi
E)	Mg (Magnezyum)	Kas krampları

13. Bitkide köklerden gövdeye minerallerin taşınmasında suya ait,

- I. Kohezyon kuvvetinin yüksek olması
 II. Adhezyon kuvveti ile odun borularına tutunması
 III. +4°C de en yoğun halde olması

Özelliklerinden hangileri etkilidir?

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

14. Besinlerin bozulmasında saprofit (çürükçül) bakteriler görev yapar.

Taze meyvelerin kurutulmuş hallerine göre daha çabuk bozulması,

- I. Kurutulmuş meyvede su oranının yetersiz olması
 II. Bakteri enzimlerinin çalışabilmek için belirli bir oranda suya ihtiyaç duyması
 III. Kurutulmuş meyvede taze meyveye kıyasla mineral oranının fazla olması

Durumlarından hangileri ile açıklanabilir?

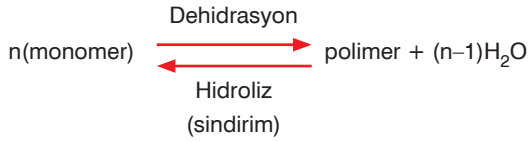
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
 D) II ve III E) I, II ve III

Organik Moleküller

1. Yapılarına Göre

Monomer(Yapıtaşı)

Polimer



2. Görevlerine göre

a. Enerji Verici

- Karbonhidrat
- Lipit
- Protein

b. Yapıcı onarıcı

- Protein
- Lipit
- Karbonhidrat

c. Düzenleyici

- Enzim
- Hormon
- Vitamin

d. Yönetici

- Lipit
- Protein
- Nükleik asitler

Yapıya katılma oranına göre sıralanışı:

Protein > Lipit > Karbonhidrat

Enerji verici olarak kullanılmalarına göre sırası:

Karbonhidrat → Lipit → Protein

Enerji verimliliğine göre sıralanışı:

Lipit > Protein > Karbonhidrat

B. Karbonhidratlar

1. Monosakkaritler

a. Pentozlar(5 C'lular)

- Riboz
- Deoksiriboz

b. Heksozlar (6 C'lular)

- Glikoz
- Fruktoz
- Galaktoz

2. Disakkaritler

- Glikoz + Fruktoz → Sükroz + H₂O
- Glikoz + Galaktoz → Laktoz + H₂O
- Glikoz + Glikoz → Maltoz + H₂O

3. Polisakkaritler

a. Depolananlar

- Nişasta
- Glikojen

b. Yapısallar

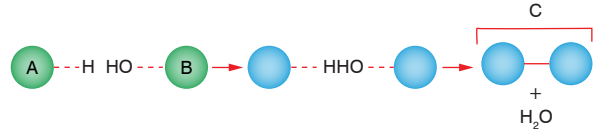
- Selüloz
- Kitin

- I. K (Potasyum)
II. NaCl (Sofra tuzu)
III. K vitamini
IV. DNA
V. C₂H₅OH (Etanol)

Yukarıda verilen moleküllerden hangileri organik yapıdır?

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

2.



Yukarıdaki şekilde iki monomerin bir araya gelerek kimyasal bağ oluşturmaları gösterilmektedir.

Bu olay ile ilgili olarak verilen,

- Küçük moleküller, bir araya gelerek daha büyük bir molekül oluşturduğu için sentez olarak adlandırılır.
- Kimyasal bağ oluşumu sırasında dehidrasyon tepkimesi gerçekleşir.
- C molekülünün ağırlığı, A ve B monomerlerinin toplam ağırlığından fazladır.
- Oluşan kimyasal bağ sayısı kadar su çıkışı gerçekleşir.

ifadelerinden 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

3. Aşağıda verilen sıvılardan hangisinin içinde hücre zarından geçemeyecek büyüklükte maddeler bulunur?

- A) Glikoz şurubu
B) Maden suyu
C) Süt
D) Tuzlu su
E) Vitamin şurubu