

9 BİYOLOJİ

Soru Bankası

30 Föy



Kavrama
Testleri

Pekiştirme
Testleri

ÜNİTE	FÖY No.	KONU
1. ÜNİTE: YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ	1	Biyoloji ve Canlıların Ortak Özellikleri
	2	Asit ve Bazların Canlılar İçin Önemi-Tuz, Su ve Minerallerin Canlılar İçin Önemi
	3	1. ÜNİTE ARA SINAVI
	4	Organik Bileşikler (Karbonhidrat-Yağ-Protein)
	5	1. ÜNİTE ARA SINAVI
	6	Enzimler
	7	Hormonlar ve Vitaminler
	8	Nükleik Asitler
	9	ATP ve Canlılar için Önemi, Sağlıklı Beslenme
	10	1. ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVI
2. ÜNİTE: HÜCRE	11	Hücre Teorisi, Hücre Çeşitleri, Çekirdek
	12	Sitoplazma, Ribozom-ER, Golgi, Lizozom
	13	2. ÜNİTE ARA SINAVI
	14	Peroksizom, Koful, Mitokondri-Plastitler, Sentrozom
	15	1. DÖNEM DEĞERLENDİRME SINAVI
	16	Hücre İskeleti, Hücre Zarı ve Hücre Zarından Madde Geçişi
	17	Küçük Moleküllerin Zardan Geçişi
	18	Büyük Moleküllerin Zardan Geçişi
	19	Bilimsel Yöntem
	20	2. ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVI
3. ÜNİTE: CANLILAR DÜNYASI	21	Canlıların Sınıflandırılmasının Amacı, Sınıflandırılmada Kullanılan Yöntemler
	22	Sınıflandırmada Kullanılan Kategoriler, İkili Adlandırma
	23	Bakteriler, Arkeler
	24	Bitkiler, Mantarlar
	25	3. Ünite ARA SINAVI
	26	Omurgasız Hayvanlar
	27	Omurgalı Hayvanlar
	28	Virüs
	29	3. Ünite DEĞERLENDİRME SINAVI
	30	2. DÖNEM DEĞERLENDİRME SINAVI

9. SINIF BİYOLOJİ SORU BANKASI

©Tudem Eğitim Hiz. San. ve Tic. AŞ 1476/1 Sokak No: 10/51 Alsancak / Konak / İZMİR

YAZARLAR: Tudem Yazı Kurulu | DİZGİ VE GRAFİK: Tudem Grafik Ekibi

BASKI VE CİLT: Ertem Basım Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti. Eskişehir Yolu 40. km Başkent OSB 22. Cadde No: 6
Malhköy / ANKARA 0 312 284 18 14

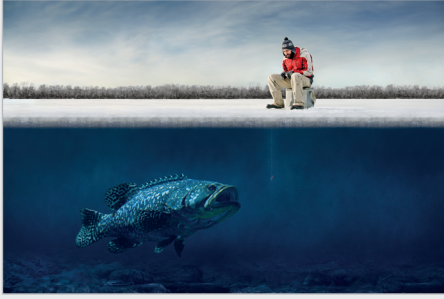
ISBN: 978-605-285-679-6 | YAYINEVİ SERTİFİKA NO: 45041 | MATBAA SERTİFİKA NO: 48083

Tüm hakları saklıdır. Bu yayının hiçbir bölümü, telif hakkı sahibinin önceden yazılı izni olmaksızın tekrar üretilemez, bir erişim sisteminde tutulamaz, herhangi bir biçimde elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt ya da diğer yollarla iletilemez.



1.

DONMAYAN YAŞAMLAR



Antarktika, dünyanın en soğuk yeri olarak kabul edilir. Bu bölgede de canlılar yaşamlarını sürdürmektedir. Bölgeye uyum sağlayan canlıların en ilginç olanları, vücutlarında donma önleyici (antifriz) moleküller bulunan bazı balık türleridir. Antifriz moleküller, vücut sıvılarının donma noktasını düşürerek canlıların sıfırın altındaki sıcaklıklarda yaşayabilmesini sağlar. Tropik ya da ılıman iklimde yaşayan balıklar, buzlu bir ortamda vücut sıcaklığı $-0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ olduğunda donar. Antarktika'daki Notothenioidei (Notothenioideyi) takımından Chionodraco rastrospinosus (Şinodirako rastrospinosus) gibi balık türlerinin buzlu bir ortamda donması için vücut sıcaklığının $-2,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ olması gerekir. Antifriz molekülleri, idrar ve göz sıvıları dışındaki vücut sıvılarında ve hücre sitoplazmasında bulunur. Antifriz moleküllerinin Antarktika balıklarını donmaya karşı koruması, küçük olan buz kristallerine bağlanması ve buz kristallerinin büyümesini engellemesiyle gerçekleşir.

Bilim ve Teknik Dergisi, Mayıs 2013.

Buna göre

- I. Sucul kuş ve kurbağaların parmak aralarında perdelerin bulunması,
- II. Canlıların soylarını devam ettirmek için yeni bireyler oluşturması,
- III. Karasal omurgalılarda akciğerin vücut içinde bulunması,
- IV. Böceklerde boşaltım atıklarının ürik asit şeklinde dış ortama verilmesi

olaylarından hangilerinin amaçlarından biri adaptasyondur?

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

2. Canlıların bazı ortak özellikleri şunlardır:

- I Adaptasyon yeteneğine sahip olma II Büyüme
- III Boşaltım yapma IV Solunum yapma

Buna göre aşağıdaki sorulardan hangisinin yanıtı, numaralanmış özelliklerden biri değildir?

- A) Canlıların besinlerindeki kimyasal bağ enerjisini açığa çıkarmasını sağlayan özelliği hangisidir?
- B) Canlıların metabolik faaliyetleri sonucunda oluşan atık maddelerin hücre veya vücuttan uzaklaştırılması özelliği hangisidir?
- C) Canlının sahip olduğu yapıların zamanla değişerek fonksiyonel olarak olgunlaşması özelliği hangisidir?
- D) Bir organizmanın yaşadığı çevrede hayatta kalma ve üreme şansını artıran kalıtsal özelliklerin tamamına sahip olması özelliği hangisidir?
- E) Tek hücreli canlılarda sitoplazmanın hacimce ve kütlece artışı ile çok hücreli canlılarda hücre sayısının ve hacminin artışıyla sağlanan özellik hangisidir?

3. İnsülin, vücudumuzda pankreastaki beta hücrelerinden salgılanan bir hormondur. Kan şekerinin kandan ayrılarak hücre içine girmesini sağlar. Böylelikle kandaki yüksek şeker düzeyi de azalmış olur. Üretilen ilk insülin preparatları hayvan pankreasından elde edilirken son 10 yıl içinde yarı sentetik yolla insan insülini elde edilmiştir. Bakteriler ve mayalara insan insülin geni aşılansarak insan insülini üretmeleri sağlanmıştır. Günümüzde biyosentetik insan insülinleri rekombinant DNA teknolojisi ile üretilmekte ve şeker hastalarının yaygın olarak kullanılmaktadır.

Vücudumuz için hayati öneme sahip olan insülinin dışarıdan sağlanması sürecinde biyolojinin aşağıdaki alt bilim dallarından hangisi görev yapmıştır?

- A) Zooloji B) Sitoloji C) Histoloji
D) Ekoloji E) Biyoteknoloji

4. Kararlı iç dengeye homeostazi denir. Tüm canlılar, sürekli değişen çevre şartlarına rağmen iç ortamlarını belirli sınırlar içerisinde sabit tutmak zorundadır.

Buna göre insandaki,

- I. Kanın asit baz dengesinin ayarlanması,
II. Soğuk havalarda titreme,
III. Yemekten sonra insülin hormonu salgılanarak kan şeker düzeyinin dengelenmesi,
IV. Soluk verme ile karbondioksitin dışarı verilmesi

olaylarından hangileri canlılardaki homeostaziye örnek verilebilir?

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

5. **Bir insanda bazal metabolizma hızı ölçülürken;**

- I. Ortam sıcaklığı optimum ve sabit olmalıdır.
II. Tok olunmalıdır.
III. Uyku hâlinde olunmalıdır.
IV. Hareketsiz olunmalıdır.

durumlarından hangileri doğrudur?

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

6. İnsan Genom Projesi , insan DNA'sını oluşturan baz çiftlerini belirlemek, insan genomunun tüm genlerini fiziksel ve işlevsel açıdan tanımlamak ve gen haritasını çıkarmak amacı güden uluslararası bir bilimsel araştırma projesidir. Aynı zamanda farklı ülke ve kurumların iş birliğiyle yürütülen en büyük biyoloji projesidir.

İnsan Genom Projesi'nin bir parçası olan insanda DNA dizi analizi aşağıdaki bilimsel çalışmaların hangisinde kullanılamaz?

- A) Gelecekteki hastalıklar hakkında bilgi edinebilme
B) Genetiği değiştirilmiş bitkisel besinler elde edebilme
C) Adli vakaların çözüme kavuşturulması
D) Embriyodaki genetik bozuklukların tespiti
E) Kansere hastalıklarının tespiti

7. Biyoloji, Latince bios (yaşam) ve logos (bilim) sözcüklerinin birleşmesiyle oluşmuştur ve en kısa tanımıyla yaşam bilimidir. Biyoloji; canlıların yapısını, yayılışını, gelişimini, sınıflandırılmasını ve birbirleriyle etkileşimini incelemektedir. Biyoloji biliminin pek çok faydası bulunmaktadır.

Buna göre

- I. Petrolle kirlenmiş sahiller, gübre püskürtme işlemi ile temizlenebilmektedir.
II. Bakterilere gen aktarımı ile laboratuvar ortamında insülin, büyüme hormonu, kalsitonin, eritropoietin gibi pek çok hormon üretilmiştir.
III. Günümüz teknolojisinde sağlık alanında kullanılan gözlükler, MR cihazları ve lazerler üretilmiştir.
IV. Soğuğa karşı dirençli, protein değeri yüksek, böceklerle karşı dirençli bitkiler üretilmiştir.

durumlardan hangileri biyolojinin insanlara sunduğu faydalardandır?

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



1. Öğretmeni Özlem'den, biyolojinin günlük hayatta karşılaşılan sorunların çözümüne sağladığı katkılar ile ilgili bir tablo hazırlamasını istemiştir. Özlem'in hazırladığı tablo şu şekildedir:

Sorun	Çözüm
I. Çevre kirliliği	Biyoremediasyon (biyolojik parçalama) ile kirlenen suların arıtılması
II. Sağlık sorunları	Tarımsal üretime zarar veren böceklerle etkili mücadele edilmesi
III. Gıda sıkıntısı	Besin değeri yüksek, kuraklığa veya soğuğa dayanıklı bitkiler ile et, süt verimi yüksek hayvanlar elde edilmesi
IV. Biyolojik çeşitliliğin azalması	Nesli tehlike altında bulunan canlıların koruma altına alınması
V. Enerji sıkıntısı	Biyolojik ürün ve atıklardan çeşitli yöntemler kullanılarak biyodizel yakıt ve biyogaz üretilmesi

Buna göre Özlem kaç numaralı sorunun çözümünde hata yapmıştır?

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

2.

Dünya'nın Tasarlanmış İlk Bebekleri: Lulu ve Nana

28 Kasım 2018'de bilim dünyasından gelen bir haber şok etkisi yarattı: Çin'de Jiankui He isimli bir araştırmacı, genleri değiştirilmiş bebekler oluşturduklarını ilan etti!

He Jiankui, AIDS'e neden olan HIV'in hücreye girmesine izin verip bir protein kapısı oluşturan CCR5 adında bir geni devre dışı bırakmaya çalıştı. Lulu ve Nana, AIDS hastalığına karşı bağışıklık sahibi olarak dünyaya geldi. Gen cerrahisi veya gen düzenlenmesi adı verilen bu doğal mutasyon, ikizlerle birlikte yeni nesillere de geçebiliyor.

Bu çalışmayla yeni bir kapı aralandığı söylenebilir fakat insan genlerinde düzenlemeler yapmanın etiği oldukça tartışmalıdır. Çünkü bu duruma izin verilirse otoriter ülkeler, kontrolsüz bir şekilde vatandaşlarının genleriyle oynayabilir. Bir diğer handikap; bir gen, birden fazla fiziksel özelliği etkileyebiliyor. Bu durumda, belli bir amaçla değiştirilen bir gen, hiç beklenmeyen diğer özellikleri de etkileyebilir.



Verilen bilgiye göre gen düzenlenmesi çalışmaları ile ilgili,

- Düzenlenen genler ileri nesillere aktarılmamaktadır.
- Otoriter ülkeler daha güçlü, daha zeki, daha saldırgan insanlar yaratma amacıyla projeyi kullanabilir.
- Bir gen bölgesinin değiştirilmesi, diğer gen bölgelerini de etkileyebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Organizmadaki yapım ve yıkım tepkimelerini kapsayan biyokimyasal olayların tamamına metabolizma denir.

Aşağıdaki hücresel olaylardan hangisi metabolizma kapsamında değerlendirilmez?

- A) Yağ hidrolizi ile yağ asidi ve gliserol oluşumu B) Fotosentez
C) Laktik asit fermantasyonu D) Hücre zarından su geçişi
E) Oksijenli solunum

4. Tabloda bakteri, bitki ve hayvan olduğu bilinen üç farklı organizmanın bazı özellikleri verilmiştir.

ÖZELLİK	CANLILAR		
	A	B	C
Sınırsız büyüme	-	+	-
ATP sentezleyebilme	+	+	+
Fotosentez yapabilme	-	+	+
Dokulara sahip olma	+	+	-

Buna göre özellikleri verilen A, B ve C canlıları aşağıdakilerden hangisidir?

	Bakteri	Bitki	Hayvan
A)	A	B	C
B)	A	C	B
C)	B	C	A
D)	C	A	B
E)	C	B	A

5. Doğada bulunan iki farklı canlı, yanda gösterilmiştir.

Bu iki canlı için

- I. Yer değiştirerek hareket edebilme,
- II. İnorganik maddelerden organik madde sentezleyebilme,
- III. Hücresel yapı gösterme,
- IV. Bölünerek üreme

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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



6. Canlıların iç ve dış ortamdan gelen uyarılara tepki gösterme durumuna aşağıdaki olaylardan hangisi örnek verilemez?

- A) Köpeğin ses duyduğunda kulaklarını dikleştirmesi
B) Küstüm otu bitkisinin dokunmaya karşı yapraklarını kapatması
C) Tatlı sularda yaşayan tek hücreli bir canlı olan öglenanın fotosentez yapabilme için ışığa yönelmesi
D) Filin aşırı sıcaklarda suya girmesi
E) Besin yoluyla alınan amino asitlerden protein sentezlenmesi

- 7.

Canlı	Hücre sayısı	Hücresel yapı	Beslenme tipi
Bakteri	Tek	I	Heterotrof
Amip	Tek	Ökaryot	II
Şapkalı mantar	III	Ökaryot	Heterotrof
Bitki	Çok	Ökaryot	IV
Hayvan	Çok	V	Heterotrof

Tablodaki numaralanmış boşluklara aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

	I	II	III	IV	V
A)	Ökaryot	Heterotrof	Çok	Ototrof	Prokaryot
B)	Prokaryot	Ototrof	Tek	Ototrof	Ökaryot
C)	Prokaryot	Heterotrof	Çok	Ototrof	Ökaryot
D)	Ökaryot	Ototrof	Tek	Heterotrof	Prokaryot
E)	Prokaryot	Ototrof	Çok	Ototrof	Ökaryot

8. Canlılarda gerçekleşen olaylar ve canlıların ortak özelliği eşleştirmeleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Filin aşırı sıcaklarda suya girmesi – Çevresel uyarılara tepki
B) İnsanın hücre-doku-organ-sistem yapılarına sahip olması – Organizasyon
C) Atkuyruğu bitkisinde damlama – Boşaltım
D) Öglenanın ışığa yönelmesi – Hareket
E) Bebeğin emeklemesi – Büyüme

9. Amerikalı bilim insanı James Dewey Watson, Chicago Üniversitesinde zooloji öğrenimi gördükten sonra 1950 yılında Indiana Üniversitesinde doktora eğitimini tamamlamıştır. 1950 ve 1953 yılları arasında önce Kopenhag sonra da Cambridge Üniversitesinde DNA'nın yapısıyla ilgili çalışmalarda bulunmuştur. Francis Crick ile yaptığı ortak çalışma sonucu, DNA'nın ikili sarmal yapısını bularak Nobel Ödülü almıştır. Günümüzde DNA molekülünün yapısı, Watson-Crick modeli olarak bilinmektedir. Bu model, genetik biliminde birçok sorunun çözülmesine imkân sağlamıştır.

Buna göre yapılan çalışmalar ile James Watson ve Francis Crick'in aşağıdaki bilim dallarından hangisinin kurucusu olduğu söylenebilir?

- A) Biyomedikal B) Mikrobiyoloji
C) Sitoloji D) Moleküler biyoloji
E) Zooloji



1.

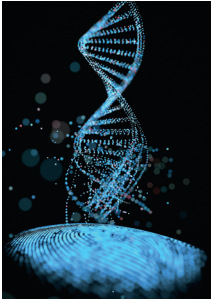


Yarasalar, ön ayakları kanat görevine uyum sağlamış ve doğal olarak gerçekten uçabilen Chiroptera takımında sınıflandırılan memelilerdir. Bazı yarasalar yalnız yaşarken diğerleri bir milyondan fazla bireyden oluşan koloniler hâlinde yaşarlar. Yarasaların çoğu böcekçilken kalanların çoğu meyvecildir. Ilıman bölgelerde yaşayan yarasalar genellikle Kuzey Yarım Küre'de Mayıs ya da Haziran, Güney Yarım Küre'de de Kasım ya da Aralık aylarında doğarlar. Tropikal bölgelerde doğum yağmur mevsiminin başında olur. Türlerin çoğunda anne tek yavru taşır ve doğurur. Doğum sırasında yavru yarasa annenin ağırlığının %40'ı kadar ağırlığa sahip olabilir. Yarasaların azotlu metabolik atıkları üre şeklinde böbreklerden uzaklaştırılır.

Yarasa ile ilgili bu bilgilerde canlıların aşağıdaki ortak özelliklerinden hangisine değilmiştir?

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

2.



İnsan hayatı üzerinde son derece hassas kararlar vermek zorunda kalan mahkemeler, büyük ölçüde kriminal laboratuvarlarıyla adli tıbbın raporlarına başvurmaktadır. 1985 yılında İngiltere'de Leicester Üniversitesi Genetik Bölümü öğretim üyelerinden Alec Jeffreys, kalıtım maddesinin incelenerek bir kişiye has DNA karakterinin tespit edilebileceğini öne sürdü. DNA parmak izi (DNA fingerprint) veya genetik parmak izi olarak tarif edilebilecek bu özellikler, rekombinat DNA teknikleriyle el parmak izinden daha güvenli biçimde kişiyi belirlemede kullanılabilir. Bir canlıya ait bütün DNA parmak izleri birbirinin eşitidir. İki kişinin tesadüfen aynı genetik parmak izine sahip olabilme ihtimali, istatistiki olarak milyarda bir ile ifade edilebilecek kadar düşük bir derecededir. Sadece bir damla kan, idrar, tükürük, biyolojik bir doku parçası, bir adet kıl veya saç teli kişinin genetik kimliğini belirlemek için yeterlidir.

Verilen bilgiye göre DNA parmak izi yöntemi ile ilgili,

- I. Adli olayların aydınlatılmasında kullanılır.
II. Kardeşlerin DNA parmak izinin aynı olma ihtimali yüksektir.
III. Genetik kimliği belirlemede kişiden alınan bir saç teli yeterlidir.
IV. Bir canlıya ait tükürükteki ve kandaki DNA parmak izleri birbirinden farklıdır.

Yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

3.

- Bakteriler, prokaryot canlılardır.
- Venüs sinekkapan bitkisi, böceğin konması ile yapraklarını kapatır.
- Bira mayası, etil alkol fermantasyonu ile ATP üretir.
- Tatlı sularda yaşayan amip, paramesyum, öglene gibi canlılar kontraktıl kofulları ile fazla suyu dışarı atar.

Bu bilgilerde canlıların hangi ortak özelliğine değilmiştir?

- A) Uyarılara tepki B) Hüresel yapı C) Metabolizma D) Boşaltım E) Solunum

4. Aşağıdaki tabloda basit kültür ortamında yaşayan patojen (hastalık yapıcı) K, L, M, N bakterilerinin bulunduğu ortamlara A, B, C, D antibiyotiklerinin farklı karışımlarının eklenmesiyle bu bakterilerde görülen üreme durumları gösterilmiştir.

Bakteri türü	Eklenen antibiyotik			
	A+B	B+C	D+C	A+D
K	-	-	+	-
L	-	-	+	+
M	+	-	-	-
N	+	+	+	+

(+: Üreme var, -: Üreme yok)

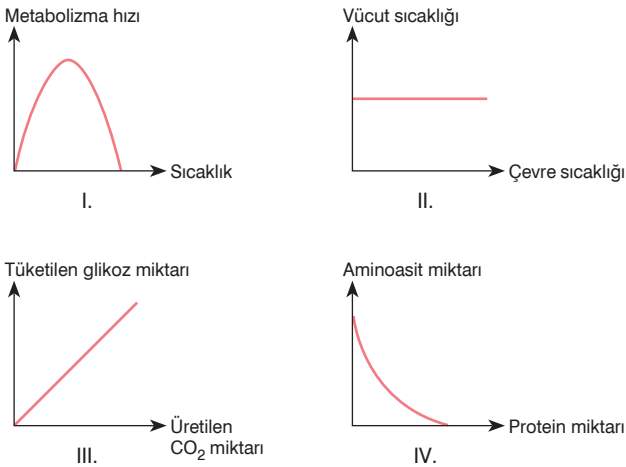
Buna göre

- I. M bakterisi, D antibiyotiğine duyarlıdır.
- II. K ve L bakterileri, B antibiyotiğinin bulunduğu ortamlarda yaşayamaz.
- III. N bakterisi tüm antibiyotik çeşitlerine duyarlıdır.
- IV. L bakterisi, B antibiyotiğine karşı dirençlidir.

yargılarından 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

5. Canlıların ortak özellikleri ile ilgili çizilen bazı grafikler şunlardır:



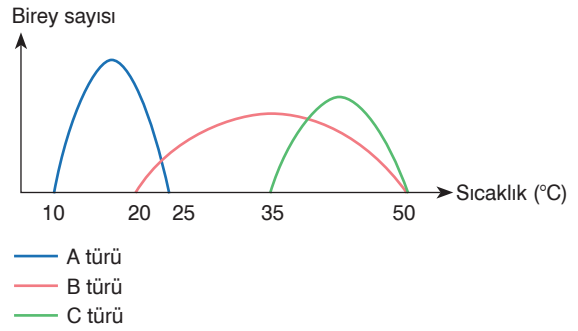
Buna göre bu grafiklerinden hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıdaki tepkimelerden hangisi sadece hücre içinde gerçekleşebilen katabolik bir olaydır?

- A) n (Glikoz) → Glikojen + (n-1) Su
B) n (amino asit) → Protein + (n-1) Su
C) Yağ + Su → Yağ asidi + Gliserol
D) Protein + (n-1) Su → n (amino asit)
E) Glikoz + O₂ → CO₂ + H₂O

7. Üç farklı türe ait canlının, ortam sıcaklığına bağlı birey sayılarının değişimi grafikte gösterilmiştir.



Buna göre grafikte ilgili,

- I. Sıcaklığa toleransı en fazla olan canlı B türüdür.
- II. Düşük sıcaklığa toleransı en fazla olan canlı A türüdür.
- III. Düşük sıcaklığa duyarlılığı en fazla olan canlı B türüdür.
- IV. Üç canlı türünün de ortak yaşayabildiği bir sıcaklık değeri vardır.

yorumlardan hangileri yapılamaz?

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

8. Bir organizmanın yaşadığı çevrede hayatta kalma ve üreme şansını artıran kalıtsal özelliklerin tamamına adaptasyon denir.

Buna göre

- I. Kurak ortam bitkilerinde kalın kütikula bulunması,
- II. Sürüngen ve kuşlarda yumurta içerisinde bol miktarda yedek besin maddesinin bulunması,
- III. Bitkilerin fotosentez yapması,
- IV. Böcek, sürüngen ve kuşlarda azotlu boşaltım atıklarının ürik asit şeklinde dış ortama verilmesi

durumlarından hangileri adaptasyon örneğidir?

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

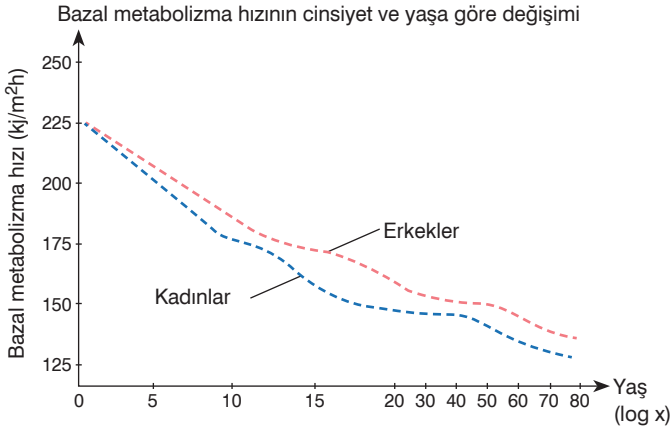


1. Bir canlı türünün sahip olduğu bazı özellikler şunlardır:
- Büyüme, sitoplazmadaki hacimce ve kütlece artış ile sağlanır.
 - Metabolik faaliyetler sonucu oluşan atık maddeleri uzaklaştırır.
 - Ökaryot hücre yapısına sahiptir.
 - Aktif hareket gözlenir.
 - Işık enerjisi kullanarak besin üretir.

Buna göre özellikleri belirtilen canlı ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Fotosentez yapan bir bakteri türüdür.
B) Memeli bir hayvan türüdür.
C) Çiçekli bir bitki türüdür.
D) Maya mantarı türüdür.
E) Tatlı suda yaşayan tek hücreli bir canlıdır.

2. Bazal metabolizma, 12 saat boyunca besin almamış, tam istirahat hâlinde, uyanıkken ve ısıyı değişken olmayan bir ortamda hareketsiz bulunan kişinin tükettiği enerjiye denir. Aşağıdaki grafikte bazal metabolizma hızının cinsiyet ve yaşa göre değişimi gösterilmiştir.



Buna göre

- I. Erkekler, kadınlara göre daha hızlı kilo verebilir.
II. Testosteron yani erkeklik hormonu metabolizmayı hızlandırır; östrojen yani dişilik hormonu ise bir miktar yavaşlatır.
III. 10 yaşındaki dişi bireyin bazal metabolizma hızı, 50 yaşındaki erkek bireyin bazal metabolizma hızından düşüktür.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

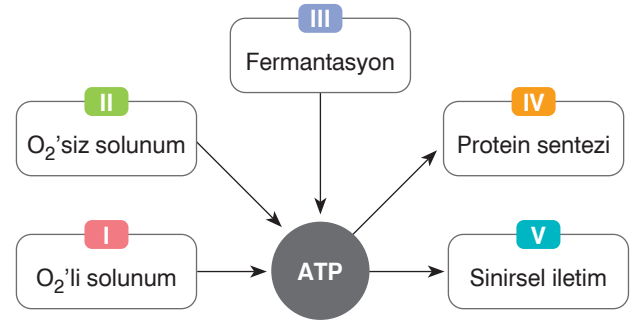
3. Tabloda fotosentetik, tek hücreli bir canlıda gerçekleşen bazı metabolik reaksiyonlardaki giren ve çıkan maddeler verilmiştir.

Metabolik reaksiyon	Reaksiyona giren maddeler	Reaksiyondan çıkan maddeler
I	Glikoz, O ₂	CO ₂ , H ₂ O
II	Protein, H ₂ O	Amino asit
III	CO ₂ , H ₂ O	Glikoz, O ₂
IV	DNA, H ₂ O	Nükleotit
V	ATP, H ₂ O	ADP, Pi

Buna göre numaralanmış reaksiyonlardan hangisi özümlemeye (sentez) örnek verilebilir?

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

4. Canlılarda meydana gelen bazı metabolik tepkimeler şemada gösterilmiştir.



Buna göre numaralanmış olaylardan hangileri tüm canlılarda ortaktır?

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

5. Canlılarda görülen bazı olaylar şunlardır:

- I. Işık enerjisi → Kimyasal bağ enerjisi
II. Basit organik molekül → Kompleks organik molekül
III. İnorganik molekül → Organik molekül
IV. Kimyasal bağ enerjisi → ATP + ısı
V. Nükleotidler → DNA

Buna göre numaralanmış olaylardan hangileri tüm canlılarda ortak olarak gerçekleşmez?

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

6. Aşağıdakilerin hangisinde verilen örneğin ilgili olduğu canlılık özelliği yanlış verilmiştir?
- A) Bitki yapraklarının terlemesi - Boşaltım
B) Bir kurbağanın önünden geçen böceğe dilini uzatması - Uyarılara tepki verme
C) Bitki köklerinin topraktan su çekmesi - Beslenme
D) Kaktüslerin yapraklarının diken şeklinde olması - Adaptasyon
E) Amibin bölünmesi - Büyüme

7. Tüm canlılar, sürekli değişen çevre şartlarına rağmen iç ortamlarını belirli sınırlar içinde sabit tutmak zorundadır. Bu duruma homeostasi (iç denge) denir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi homeostasiyi sağlamak amacıyla yapılamaz?

- A) Vücut sıvılarının asit-baz dengesinin ayarlanması
B) Tek hücreli canlılarda sitoplazmanın hacimce ve kütlece artışı ile büyümesi
C) Terlemeyle vücut sıcaklığının sabit tutulması
D) Zararlı atıkların vücut dışına atılması
E) Amonyakı üreye dönüştürerek vücuttaki su miktarının korunması

8. Prokaryot hücre yapısına sahip ve inorganik maddelerden organik madde sentezleyebilen bir canlı ile ilgili,

- I. DNA'sı sitoplazmada bulunur.
II. Klorofil pigmentine sahiptir.
III. Ribozomlarında protein sentezi yapar.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

9. Aşağıda bazı canlılık özellikleri verilmiştir.

- I. DNA ve RNA'ya sahip olma
II. Enzim üretme ve kullanma
III. Homeostasiyi sağlama
IV. Kendine benzer bireyler oluşturma
V. Metabolizma atıklarını vücuttan uzaklaştırma

Buna göre bir canlı, yaşamını devam ettirebilmek için numaralanmış özelliklerden hangisini gerçekleştirmek zorunda değildir?

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

10. Bir canlıda durum değiştirme veya harekete neden olan her türlü faktöre uyarın, canlı tarafından uyarana verilen cevaplara ise tepki denir. Canlılar, uyarılara farklı tepkiler oluşturur.

Buna göre

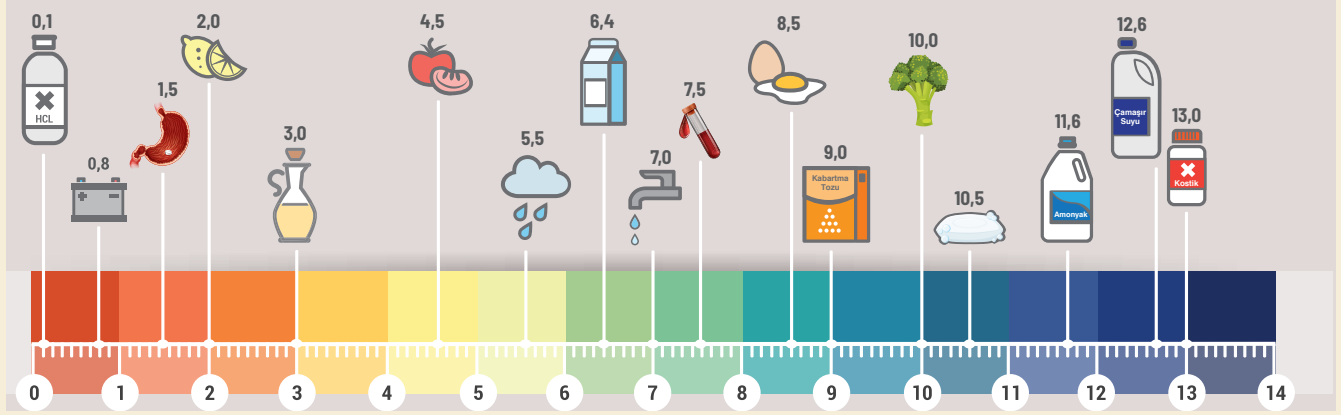
- I. Küstüm otu bitkisinin dokununca yapraklarını kapatması
II. Ayçiçeği bitkisinin güneşe doğru yönelmesi
III. Bebeğin acıkınca ağlaması
IV. Öğlenanın fotosentez yapmak için ışığa doğru hareket etmesi
V. Aşırı sıcaklarda filin suya girmesi

örneklerinden hangileri aynı uyarana karşı verilen farklı tepkilerdir?

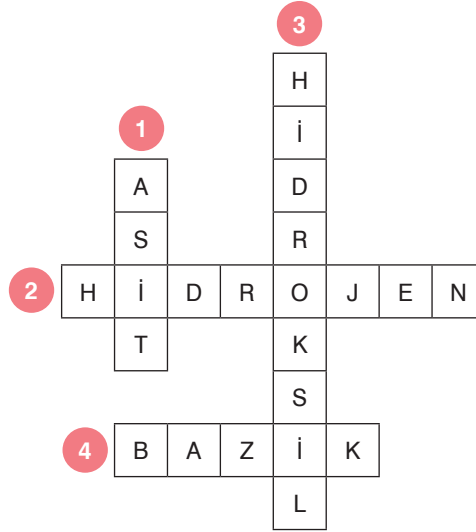
- A) I ve III
B) II ve IV
C) II ve V
D) I, III ve V
E) II, IV ve V

11. Aşağıdakilerden hangisi fotosentez yapan bir bakteri ile şapkaklı mantarın ortak özelliklerinden biridir?

- A) İnorganik maddelerden organik madde sentezleme
B) Işığı soğurabilen klorofil pigmentine sahip olma
C) Hücre dışı sindirim ile organik atıkları parçalama
D) Ökaryot hücre yapısına sahip olma
E) Kalıtsal bilgiyi gelecek nesillere aktarma



1. Bir öğretmen öğrencilerinden yanıtları verilmiş olan bulmacaya uygun sorular yazmalarını istemiştir.



Öğrencilerin yanıtları şunlardır:

Sude: Asitlerin sulu çözeltilerine bıraktığı iyonudur.

Barış: pH değeri 7'den büyük olan ortamlara verilen isimdir.

Ege: Sulu çözeltilerine H⁺ iyonu veren bileşiklerdir.

Mira: Açığa çıktıkça pH değerinin artmasına neden olan iyonudur.

Buna göre aşağıdakilerin hangisinde numaralanmış yanıtlara uygun sorular yazan öğrenciler doğru verilmiştir?

	1	2	3	4
A)	Ege	Sude	Mira	Barış
B)	Ege	Mira	Sude	Barış
C)	Barış	Sude	Mira	Ege
D)	Barış	Mira	Sude	Ege
E)	Mira	Barış	Ege	Sude

2. Şemada asit ve bazlara ait özellikler verilmiştir.



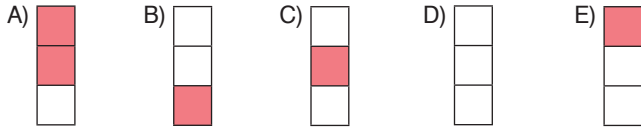
Buna göre numaralanmış özelliklerden hangisi yanlıştır?

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

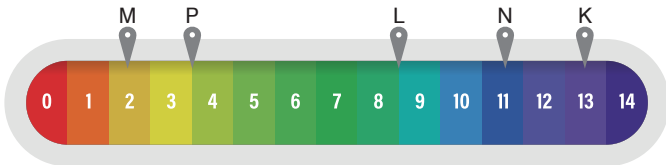
3. Asit ve bazlarla ilgili tablodaki ifadelerden yanlış olanların kutusu kırmızıya boyanacaktır.

	Kırmızı turnusol kâğıdını maviye dönüştüren bileşikler ekşidir.
	Suda çözüldüğünde hidroksil iyonu veren bileşikler bazdır.
	pH metrede 7'den 0'a doğru asitlik artar.

Buna göre tablonun ilk sütununun son hâli aşağıdakilerden hangisidir?



4. K, L, M, N ve P maddelerinin pH değerleri aşağıdaki pH metrede verilmiştir. İçlerinde eşit miktarda saf su bulunan beş ayrı deney tüpüne ayrı ayrı eşit oranda K, L, M, N ve P maddeleri eklendikten sonra tüplere kırmızı turnusol kâğıtları batırılmıştır.



Buna göre hangi maddenin bulunduğu tüplere batırılan turnusol kâğıtlarının rengi maviye dönmüştür?

- A) M, P B) L, N, K C) M, P, L
D) L, N E) P, L, N, K

5. Tabloda asit ve bazların özellikleri verilmiş ancak bazı özelliklerin yeri karıştırılmıştır.

Asitler	Bazlar
I. Asitlik derecesi arttıkça pH azalır.	a. Bazlık derecesi arttıkça pH artar.
II. Tatları acıdır.	b. Tatları ekşidir.
III. Suda H ⁺ iyonu vererek iyonlaşır.	c. Suda OH ⁻ iyonu vererek iyonlaşır.
IV. pH aralığı 0-7'dir.	d. pH aralığı 7-14'tür.
V. Mavi turnusolu kırmızıya boyar.	e. Kırmızı turnusolu maviye boyar.

Buna göre tablonun doğru olması için hangi özelliklerin yeri değiştirilmelidir?

- A) I-a B) II-b C) III-c D) IV-d E) V-e

6. • Toprağın pH değeri düşerse azot döngüsünde görevli bakterilerin metabolik etkinliği yavaşlar ve bitkinin büyümesi olumsuz etkilenir.
• Ortaça bitkisi asidik toprakta pembe, bazik toprakta mavi çiçeklenme gösterir.

Bu bilgilere göre,

- I. Bitkilerin büyüüp gelişmesinde toprağın pH değerinin önemli bir etkisi vardır.
II. Toprağın pH değerine göre o toprakta yetişen bitkiler çeşitlilik gösterir.
III. Canlı hücrelerin hücre içi pH değerindeki küçük bir değişiklik, hücre için zararlı olabilir.

sonuçlarından hangileri çıkarılabilir?

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

7. Yapısında karbon ve hidrojen atomlarını birlikte bulunduran bileşiklere organik bileşikler denir.

Buna göre

- I. HCl (hidroklorik asit)
II. C₅H₄N₄O₃ (ürik asit)
III. H₂CO₃ (karbonik asit)
IV. H₃PO₄ (fosforik asit)

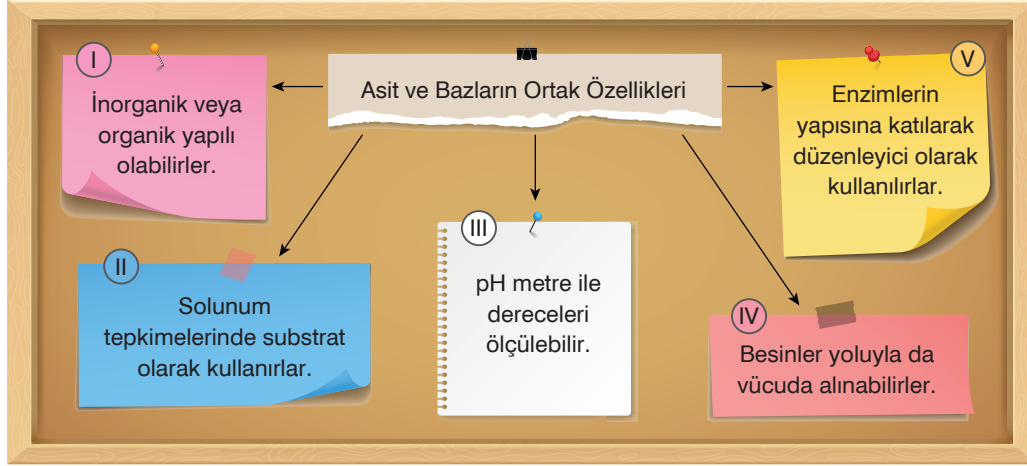
asitlerinden hangileri organik yapıdır?

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



Az miktarda asit ya da baz eklendiğinde ortamın pH değerinin değişmesine direnç gösteren çözeltilere **tampon çözeltiler** denir. Canlı organizmalardaki birçok biyolojik süreçte, ortam pH değeri hayati önem taşıdığından kan ve vücut sıvı değerleri tampon sistemleri tarafından sabit tutulmaktadır.

1.



Ayşe, performans ödevi olarak hazırladığı yukarıdaki panoyu sınıfa asmadan önce kontrol etmesi için öğretmenine göstermiştir. Öğretmen panodaki iki özelliğin yanlış olduğunu ve doğrularıyla değiştirmesini söylemiştir.

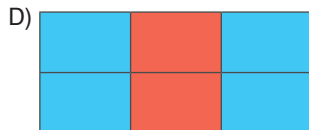
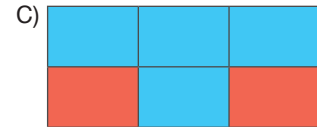
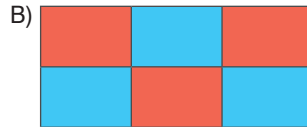
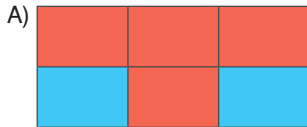
Buna göre değiştirilmesi gereken özellikler aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. Asit ve bazlarla ilgili hazırlanan griddde doğru olan bilgileri içeren kutucuklar kırmızıya, yanlış olan bilgileri içeren kutucuklar maviye boyanacaktır.

Asitlerin sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.	Amonyakın (NH_3) sulu çözeltisi kırmızı turnusol kağıdını maviye çevirir.	Diş macunu, lavabo açıcı ve yemek sodası bazik maddelerdir.
Asitler metal kaplarda saklanmalıdır.	CO_2 'nin sulu çözeltisi asidiktir.	Bazların tadı ekşidir.

Buna göre aşağıdaki şekillerden hangisi elde edilir?



3. Organik asitlerden asetik asit ve laktik asitle ilgili bazı bilgiler verilmiştir.
- Asetik asit (sirke asidi), alkolün bazı bakteriler tarafından oksidasyonu sonucunda üretilir. Asetik asidin mikroorganizmalara karşı etkisi, oksijen alımının engellenmesi ve bunun sonucunda ATP üretimini baskılaması şeklindedir.
 - Laktik asit (süt asidi), bakterilerin fermantasyonu sonucunda üretilir. Laktik asit, bakterilerin hücre zarındaki proton pompasını etkisiz hâle getirerek bakteri sayısında önemli düşüşe neden olur.

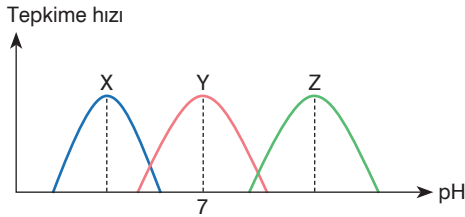
Buna göre organik asitlerin,

- Ortamın ya da hücre içinin pH değerini düşürme,
- Hücre zarının geçirgenliğini değiştirme,
- Mikroorganizmaların üremesini engelleme

işlevlerinden hangilerini gerçekleştirdiği söylenebilir?

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

4. Hücrelerimizdeki metabolik tepkimeler enzim denilen organik katalizörler aracılığı ile gerçekleştirilmektedir. Grafikte X, Y, Z enzimlerinin aktif oldukları pH değerleri gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) X enzimi, OH⁻ konsantrasyonunun H⁺ konsantrasyonundan fazla olduğu bir ortamda çalışır.
- B) Y enzimi hem X hem de Z enzimiyle aynı ortamda çalışabilir.
- C) Z enziminin çalışabildiği pH aralığında X enzimi çalışamaz.
- D) Y enziminin en iyi çalıştığı pH değerinde turnusol kâğıdının rengi değişmez.
- E) Her enzimin aktif olduğu belli bir pH değer aralığı bulunmaktadır.

5. Asit ve bazlarla ilgili hazırlanan griddede doğru olan bilgileri içeren kutucuklar taranacaktır.

Sulu çözeltilerine hidrojen iyonu veren bileşiklere "asit" adı verilir.	Asit olan çözeltiler turnusol kâğıdını kırmızıya, bazlar ise maviye boyar.
Asitlerin tadı acıdır ve elde kaygan his oluştururlar.	Bazların pH değeri pH>7 olarak gösterilebilir.

Buna göre aşağıdaki şekillerden hangisi elde edilir?

- A) B) C) D) E)

- 6.

"Fenol kırmızısı asidik ortamda sarı renk alır." şeklinde açıklama yapan bir araştırmacı, numaralanmış deney tüplerinden hangilerine fenol kırmızısı damlatırsa açıklamasını kanıtlayabilir?

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

7. Ortamın pH derişimi canlılar için oldukça önemlidir. Bunun sebebi metabolizmanın devamını sağlayan enzimlerin belirli pH değerinde çalışabilmesidir.

Yukarıdaki bilgiye göre canlılardaki pH değişimlerine bağlı,

- Homeostatik dengenin bozulması,
- Enzimlerin yavaş çalışması veya tamamen durması,
- Enzimlerin yapısının bozulması

durumlarından hangileri ortaya çıkabilir?

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

Yanıt Anahtarı

ÜNİTE	FÖY	SAYFA	TEST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
1	1	1	KT-1	D	C	E	E	B	B	E																	
		3	KT-2	B	D	D	E	A	E	C	E	D															
		5	PT-1	E	B	C	A	C	E	D	D																
		7	PT-2	E	B	C	B	A	E	B	C	D	B	E													
	2	1	KT	A	D	E	B	B	C	A																	
		3	PT	D	A	E	A	B	D	E																	
		5	KT	E	B	D	A	E	C	A	D	B															
		7	PT	E	A	B	C	A	C	A	E	D															
	3	1	ÜAS-1	C	B	D	D	C	B	D	D	E	E	C	E	A	D	C	B	D	A	C	D	E	B		
		5	ÜAS-2	C	E	A	E	B	B	B	B	C	D	E	C	B	E	C	D	C	E	B	A	B	C		
	4	1	KT-1	E	C	D	E	C	A	C	B	C															
		3	KT-2	C	C	D	B	C	B	A	E	A															
		5	PT-1	A	E	A	D	B	B	E	D	A															
		7	PT-2	C	C	E	B	A	B	C	E																
	5	1	ÜAS-1	B	B	C	D	C	D	D	E	B	A	B	A	A	C	C	E	A	E	E	E	B	E		
		5	ÜAS-2	A	A	C	E	B	A	C	E	B	D	C	C	E	A	D	A	C	E	C	D				
	6	1	KT-1	E	E	B	B	A	A	C																	
		3	KT-2	B	D	A	D	C	B	C	B	A	C														
		5	PT-1	D	A	E	C	E	C	C																	
		7	PT-2	A	E	B	D	A	D	B	E	B															
	7	1	KT-1	B	C	D	C	A	C	B	E	A	B														
		3	KT-2	D	D	A	E	A	D	A	E	E	C														
		5	PT-1	A	C	E	B	B	E	B	C	B	B	D	A												
		7	PT-2	D	B	D	A	D	A	C	E	B	A	D													
	8	1	KT-1	A	C	D	E	B	A	A																	
		3	KT-2	B	E	C	E	B	C	D	E																
		5	PT-1	A	B	D	E	C	E	B																	
		7	PT-2	A	E	A	E	B	E	C	C																
9	1	KT-1	D	E	E	D	B	A	D	A																	
	3	KT-2	B	A	E	B	A	D	A	C	E																
	5	PT-1	D	B	E	D	E	D																			
	7	PT-2	D	D	D	D	C	E	D	C	B																
10	1	ÜDS-1	D	B	C	B	E	B	D	A	B	D	D	E	D	B	D	B	A	B							
	5	ÜDS-2	A	D	B	B	C	D	D	E	B	B	D	A	B	A	D	A									
11	1	KT-1	D	E	E	D	D	E	D	D	B																
	3	KT-2	A	B	E	A	A	D	E	B	A	A	B														
	5	PT-1	C	C	B	C	D	D	E	D	B	E															
	7	PT-2	C	D	D	C	E	D	E	D	A	E															
12	1	KT	B	D	E	E	D	B	C	C	A																
	3	PT	B	A	C	E	B	A	D	C	A	A															
	5	KT	A	B	E	A	A	A	B	E	C																
	7	PT	E	B	E	C	C	D	A																		
13	1	ÜAS-1	A	A	B	C	D	A	A	A	E	D	B	C	B	A	D	C									
	5	ÜAS-2	A	A	B	B	B	A	B	E	B	A	D	D	D	E	E	A	D	B							
14	1	KT	C	A	E	C	C	D	C	E	C	B															
	3	PT	C	C	D	D	E	C	E	C																	
	5	KT	D	C	D	C	D	B	A	E	C	D	A														
	7	PT	C	B	B	D	E	B	D	E	B	E	D														
1D	1	DDS-1	D	D	D	A	E	A	D	B	B	D	D	D	E	C	C	C	E	D	C	C					
	5	DDS-2	D	C	C	C	A	A	B	D	B	E	A	B	C	C	D	B	D	A	E						

ÜNİTE	FÖY	SAYFA	TEST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2	16	1	KT-1	C	B	A	D	A	D	A	D	A	A													
		3	KT-2	D	B	A	D	B	D	E	A	D														
		5	PT-1	B	E	D	E	A	C	B	B															
		7	PT-2	A	C	D	B	E	A																	
	17	1	KT-1	A	C	C	B	D	E	A	D	A	C													
		3	KT-2	B	B	E	E	B	D	B	E	D														
		5	PT-1	C	A	A	D	C	B	B	A	E														
		7	PT-2	C	D	C	B	A	C	C	C															
	18	1	KT-1	C	D	B	A	E	C	D	B	B	C													
		3	KT-2	D	B	E	C	C	E	A	E	A	D	B												
		5	PT-1	C	B	E	E	B	A	A	D	C														
		7	PT-2	D	C	A	E	C	B	E																
	19	1	KT-1	D	D	A	E	A	C	B	C	E	B													
		3	KT-2	E	D	C	D	A	C	E	A	A	B													
5		PT-1	E	C	C	D	E	D	C	C	E															
7		PT-2	C	D	B	C	C	C	D	D																
20	1	ÜDS-1	A	D	D	A	D	E	E	C	D	C	B	A	D	D	A	C	C	C	C	A				
	5	ÜDS-2	C	E	B	B	C	D	A	E	B	B	C	D	B	C	C	C	D	C	E	D				
21	1	KT-1	C	D	E	D	C	B	C																	
	3	KT-2	B	C	D	B	D	E	A	E	A															
	5	PT-1	B	E	E	D	E	B	C	C	A															
	7	PT-2	E	C	D	C	A	C	D	E	D															
22	1	KT-1	E	C	E	D	C	D	A	E	B	E	D													
	3	KT-2	B	B	D	A	E	E	B	E	C															
	5	PT-1	B	A	D	A	C	E	B																	
	7	PT-2	C	B	E	E	D	A	B																	
23	1	KT-1	D	A	E	E	C	B	C	A																
	3	KT-2	E	D	A	A	C	E	C	A	A	D	E	E	A											

9 BİYOLOJİ

Soru Bankası

Tudem 9. sınıf Biyoloji Soru Bankası'nda beceri temelli yeni nesil sorularla zenginleştirilmiş ve farklı zorluk düzeylerindeki testlerden oluşan 9'u sınav föyü olmak üzere toplam **30 föy** yer almaktadır.

Her bir konu föyü, kavrama ve pekiştirme testlerinden oluşmaktadır:

KAVRAMA TESTLERİ'nde konuyu kavratıcı nitelikte kolay/orta zorluk düzeyinde sorular ve bu soruları çözmekte kılavuzluk edecek **bilgi**, **dikkat** ve **ipucu** kutuları;

PEKİŞTİRME TESTLERİ'nde kavranılan konuları pekiştirmeye yönelik orta/ileri zorluk düzeyindeki sorular yer almaktadır.

Sınav föyleri ise farklı amaçlar doğrultusunda oluşturulmuştur:

ÜNİTE ARA SINAVLARI yoğun ve hacimli olan ünitelerde kontrol noktaları sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVLARI, o ünitedeki kazanımları ölçmek amacıyla hazırlanmıştır ve her ünitenin sonunda yer almaktadır.

DÖNEM DEĞERLENDİRME SINAVLARI, birinci ve ikinci dönem kazanımları ile hazırlanmış sorulardan oluşmaktadır ve bu sınavlarla dönem değerlendirmesinin yapılması amaçlanmıştır.

Ayrıca testlerin **tamamı video çözümlü** olup sınav föylerinde **mobil analiz** özelliği bulunmaktadır.

