

## YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ

9.1.1.1. Canlıların ortak özelliklerini irdeler.

## BİYOLOJİ VE CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ

## Biyoloji

Biyoloji, Yunanca yaşam anlamına gelen “bios” ve bilim anlamına gelen “logos” kelimelerinin birleşmesi ile türetilmiş bir sözcüktür. Biyoloji kısaca **canlı bilimi** olarak tanımlanabilir.

Biyoloji bilimi;

- ✓ canlıların yapısını,
- ✓ yaşamsal faaliyetlerini,
- ✓ gelişimini,
- ✓ sınıflandırılmasını,
- ✓ coğrafi dağılışını,
- ✓ davranışlarını

bilimsel yöntemlerle açıklamaya çalışan bir bilim dalıdır.

## DiFnot

Çeşitli gözlem ve deneyler sonucu elde edilen, geçerli ve güvenilir genellemeler ortaya koyan, belirli kurallar ile düzenlenmiş sistematik bilgiler bütünlüğüne **bilim** denir.

Günümüzdeki teknoloji ve bilgi birikimi sayesinde biyoloji bilimi;

- ✓ çevre,
- ✓ artan enerji ihtiyacının karşılanması amacıyla alternatif enerji kaynaklarının oluşturulması,
- ✓ sağlık alanı,
- ✓ adli uygulamalar,
- ✓ biyoçeşitliliğin korunması ve geliştirilmesi,
- ✓ gıda sıkıntısı ve beslenme

ile ilgili sorunların çözümüne önemli katkılar sağlamaktadır.

## Örnek-1



## Biyoloji bilimi;

- I. küresel iklim değişiklikleri,
- II. hastalıkların teşhis ve tedavisi,
- III. gıda sıkıntısı ve beslenme,
- IV. biyoçeşitliliğin korunması

**problemlerinden hangilerinin çözümüne katkı sağlayabilir?**

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

## Çözüm-1



## Canlıların Ortak Özellikleri

Bilim insanları, yaşayan organizmaların cansız nesnelere ayırt edilmesi için bazı özelliklere sahip olmaları gerektiğini belirlemişlerdir.

Canlılarda ortak olarak gözlenen bu özellikler aşağıdaki şekilde sıralanabilir.

- Hücresel yapı
- Beslenme
- Solunum
- Metabolizma
- Homeostazi
- Boşaltım
- Uyarılara tepki
- Hareket
- Organizasyon
- Üreme
- Büyüme ve gelişme
- Uyum

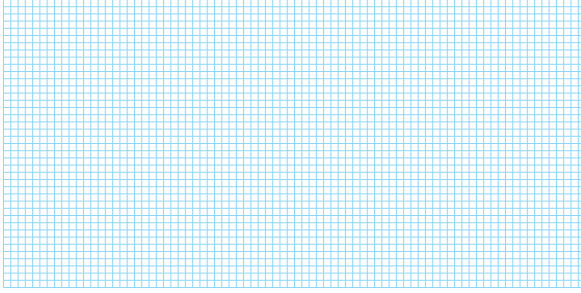
## Örnek-2



Aşağıdakilerden hangisi bir varlığın canlı olduğuna kesin karar verebilmek için yeterli değildir?

- A) Hücresel yapı                      B) Üreme  
C) Uyarılma tepkisi                  D) Kimyasal yapı  
E) Beslenme

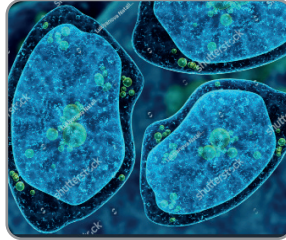
## Çözüm-2



## Hücresel Yapı

Canlıların, canlılık özelliği gösteren en küçük yapı ve işlevsel birimine **hücre** denir.

Bazı canlılar tek hücreli (bakteriler, arkeler, amip, öglena, paramesyum vb.), bazı canlılar ise çok hücrelidir (insan, tavşan, kedi vb.).

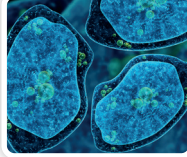


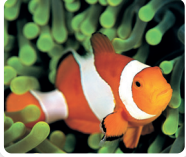



## Örnek-3

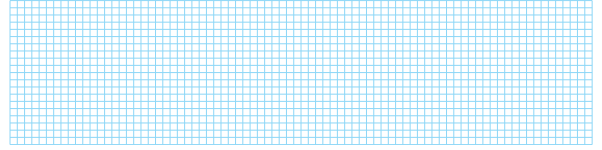


Tüm canlılar, hücresel yapıya sahiptir. Bazı canlılar tek bir hücreden ibaretken bazı canlılar ise çok hücrelidir.

Bu açıklamaya göre aşağıdakilerden hangisi diğerlerinden ayrı bir grupta yer alır?

- A)  B)   
C)  D)   
E) 

## Çözüm-3



## DİFnot

Hücreler, yapısal olarak prokaryot ve ökaryot olmak üzere ikiye ayrılır.

- ✓ Çekirdek zarı ve zarlı organelleri bulunmayan hücre yapısına **prokaryot** denir.

Prokaryot hücrelerde genetik materyal sitoplazmada dağınık hâlde bulunur. Bakteriler ve arkeler, prokaryot hücre yapısına sahiptir.

Prokaryotların tamamı tek hücrelidir.

- ✓ Çekirdek zarı ve zarlı organelleri bulunan hücre yapısına **ökaryot** denir.

Ökaryot hücrelerde genetik materyal bir zarla sitoplazmadan ayrılmıştır.

Amip, öglena, paramesyum gibi tek hücreli canlılarla bitkiler, mantarlar ve hayvanlar ökaryot hücre yapısına sahiptir.

Ökaryot canlılar tek hücreli ya da çok hücreli olabilir.

## Örnek-4

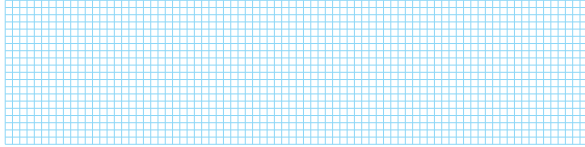


Canlılarda prokaryot ve ökaryot olmak üzere iki çeşit temel hücre yapısı bulunur.

**Buna göre, aşağıdaki canlılardan hangisi hücresel yapı bakımından diğerlerinden farklı bir grupta yer alır?**

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

## Çözüm-4



## Beslenme

Canlılar, madde ve enerji ihtiyaçlarını karşılamak için besine ihtiyaç duyar.

Bazı canlılar fotosentez bazıları ise kemosentez yaparak ihtiyaç duydukları besinleri üretir. Böyle canlılara **üretici (ototrof)** denir.

Üretici canlılar, inorganik maddeleri kullanarak ihtiyaç duydukları organik besinleri üretebilir.

Bazı bakteriler, bazı arkeler, algler ve öglena gibi bazı ökaryot tek hücreliler ve yeşil bitkiler üretici canlılardır.

## DİFnot

Işık enerjisi kullanılarak inorganik maddelerden organik madde sentezlenmesine **fotosentez** denir.

Inorganik maddelerin oksitlenmesi sonucu elde edilen kimyasal enerjinin kullanılarak organik madde sentezlenmesine **kemosentez** denir.

İhtiyaç duydukları besinleri diğer canlılardan karşılayan canlılara **tüketici (heterotrof)** denir.

Bazı bakteriler, bazı arkeler, bazı protistler, mantarlar ve hayvanlar tüketici canlılardır.



Bitkiler, Güneş ışığını kullanarak kendi besinini üretebilir.



Aslan, ihtiyaç duyduğu besini avlanarak karşılar.

## Örnek-5



Günümüzde yaşayan bazı canlıların kullandıkları enerji ve karbon kaynağı esas alınarak beslenme tipleri aşağıdaki tablodaki gibi gruplandırılabilir.

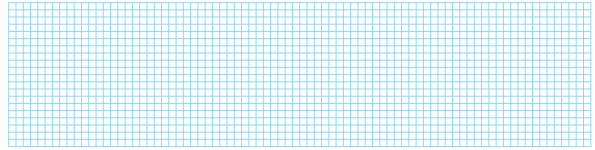
Beslenme Tipi	Enerji Kaynağı	Karbon Kaynağı
I.	Işık	Karbondioksit
II.	İnorganik maddeler	Karbondioksit
III.	Organik bileşikler	Organik bileşikler

**Buna göre; I, II ve III ile gösterilen beslenme tipleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

- |    | I              | II             | III            |
|----|----------------|----------------|----------------|
| A) | Kemoheterotrof | Kemoototrof    | Fotoototrof    |
| B) | Kemoheterotrof | Fotoototrof    | Kemoototrof    |
| C) | Kemoototrof    | Kemoheterotrof | Fotoototrof    |
| D) | Fotoototrof    | Kemoheterotrof | Kemoototrof    |
| E) | Fotoototrof    | Kemoototrof    | Kemoheterotrof |

(2016-YGS)

## Çözüm-5



## Solunum

Canlılar, yaşamsal faaliyetlerini gerçekleştirmek için ihtiyaç duyduğu enerjiyi, organik besinleri solunum reaksiyonlarında parçalayarak sentezledikleri ATP'den karşılar.

Organik besinlerin parçalanarak enerji elde edilmesi reaksiyonlarına **solunum** denir.

Bazı canlılar enerji üretim reaksiyonlarında oksijen kullanır. Oksijenin kullanıldığı solunum çeşidi **oksijenli (aerobik) solunum** olarak adlandırılır.

Canlılardan bazıları solunum reaksiyonlarında oksijen kullanmaz. Oksijenin kullanılmadığı solunum çeşidi **oksijensiz (anaerobik) solunum** olarak adlandırılır.

## DİFnot

Oksijenli ve oksijensiz solunumda görev alan elektron taşıma sistemi olmadan sınırlı miktarda gerçekleşen ATP üretim şekline **fermantasyon** denir. Fermentasyonda besinler oksijen kullanılmadan etil alkol ve laktik asit gibi organik maddelere parçalanır.



## Uyarılara Tepki

Canlılar iç ve dış ortamdaki gelen uyarılara karşı tepki gösterir. Bu durum canlıların yaşamlarını devam ettirmeleri ve çevreleriyle uyum içerisinde olmaları açısından önemlidir.

### DİFnot

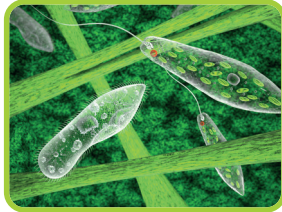
Canlının iç ve dış çevresinde meydana gelen ve canlıda tepki oluşturabilecek fiziksel, kimyasal ve biyolojik değişimlere **uyarı**, bu uyarılara karşı canlı tarafından oluşturulan cevaplara ise **teпки** denir.

Aşağıda bazı canlıların uyarılara verdiği tepkiler örneklenmiştir.

- ✓ Küstüm otu bitkisinin yapraklarına dokunulduğunda yapraklarının kapanması
- ✓ Öglenin ışığı göz lekesi aracılığıyla algılayarak ışık yönünde hareket etmesi
- ✓ Köpeklerin sesin geldiği yöne doğru kulaklarını dikleştirilmesi



Küstüm otu bitkisi, yapraklarına dokunulduğunda yapraklarını kapatır.



Öglene, ışığı algılayarak ışık yönünde hareket eder.

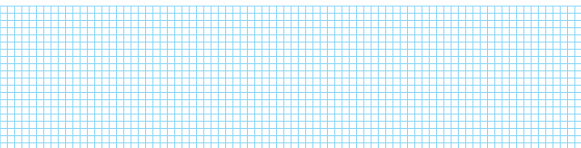
### Örnek-8



Aşağıdakilerden hangisi organizmaların uyarılara verdiği bir tepki örneği **değildir**?

- A) İnsanın gözüne bir cisim yaklaştırıldığında gözünü kırpması
- B) İnsanın diz kapağına vurulduğunda ayağın yukarı doğru hareket etmesi
- C) Kedilerin neslini devam ettirmek için üremesi
- D) Ayçiçeklerinin güneşe yönelmesi
- E) Böcekçil bitkisinin sinek konmasıyla böceği yakalama hareketi yapması

### Çözüm-8



## Hareket

Bütün canlılar çeşitli şekillerde hareket eder. Bitkilerde yer değiştirme hareketi gözlenmez. Bitkiler genellikle çevresel uyarılara bağlı olarak durum değiştirme hareketi (pasif hareket) yapar.

Tek hücreli canlılarda sil, kamçı, yalancı ayak gibi yapılar aracılığıyla aktif yer değiştirme hareketi gözlenebilir.

Hayvanların çoğu bacak, kanat, yüzgeç gibi yapılar aracılığıyla aktif yer değiştirme hareketi yapar.

Sünger ve hidra gibi omurgasız hayvanlarda ise yer değiştirme hareketi gözlenmez.



Ayçiçeği bitkisi güneşe doğru yönelim gösterir.



Kuşlar, kanatları ile uçarak yer değiştirir.

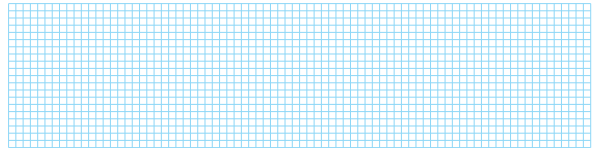
### Örnek-9



Aşağıdakilerden hangisi çok hücreli canlılarda aktif yer değiştirme hareketini sağlayan yapılardan biri **değildir**?

- A) Kamçı
- B) Bacak
- C) Yüzgeç
- D) Kanat
- E) Kuyruk

### Çözüm-9



## Organizasyon

Belirli bir ortak amaca hizmet eden yapıların oluşturduğu ortak çalışma düzeni **organizasyon** olarak tanımlanabilir.

Tüm canlılarda belirli bir organizasyon gözlenir. Her canlı, kendi türüne özgü bir organizasyon düzeyine sahiptir.

Çok hücreli canlılarda görev ve yapı bakımından benzer hücreler bir araya gelerek dokuları, dokular organları, organlar sistemleri, sistemler de organizmayı meydana getirir.

Çok hücreli canlılarda organizasyon basamakları,

Atom → Molekül → Organel → Hücre → Doku → Organ → Sistem → Organizma

şeklinde sıralanır.

## Üreme

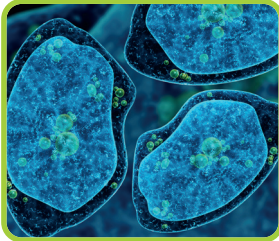
Canlıların nesillerini devam ettirmek amacıyla yeni bireyler oluşturarak birey sayılarını artırmalarına **üreme** denir.

### DiFnot

Üreme bir canlının yaşamını sürdürebilmesi için zorunlu olan bir canlılık olayı değildir.

Canlılarda eşeysiz ve eşeyli üreme olmak üzere iki çeşit üreme gözlenir.

- ✓ **Eşeysiz üremede** tek bir ata canlıdan aynı kalıtsal özelliklere sahip yeni canlılar oluşturulur. Amip, öklena, paramesyum gibi tek hücreli canlılar bölünerek eşeysiz ürer.
- ✓ **Eşeyli üreme**, dişi ve erkek bireylere ait üreme hücrelerinin döllenmesi sonucu yavru bireyler oluşturulmasıdır. Oluşan yeni bireyler anne ve babalarından farklı kalıtsal yapıya sahiptir.



Amip bölünerek eşeysiz ürer.



Kuşlar eşeyli ürer.

## Büyüme ve Gelişme

Büyüme;

- ✓ tek hücreli canlılarda sitoplazma miktarının artmasıyla,
- ✓ çok hücreli canlılarda bölünme sonucu hücre sayısının ve hacminin artmasıyla

sağlanır.

**Gelişme**, canlının sahip olduğu yapıların zamanla değişerek fonksiyonel olarak olgunlaşmasıdır. Örneğin yeni doğan bir bebek hemen yürümez. Bebek büyüdükçe bacak kaslarının ve beyincinin yapılarının gelişmesiyle kendi başına yürüebilir.



### Örnek-10



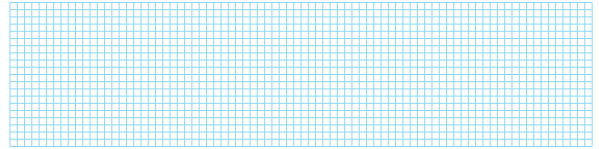
#### Büyüme ve gelişme ile ilgili olarak,

- Büyüme, tek hücrelilerde bölünme sonucu hücre sayısının artması ile sağlanır.
- Gelişme, hayvanlarda tüm yaşam boyu devam eden büyüme, belirli bir yaşam süreciyle sınırlıdır.
- Gelişme, canlının sahip olduğu yapıların zamanla olgunlaşması ve gerekli fonksiyonları yapabilir hâle gelmesidir.

#### yargılarından hangileri doğrudur?

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

### Çözüm-10



## Uyum (Adaptasyon)

Bir organizmanın yaşadığı çevrede hayatta kalma ve üreme şansını artıran kalıtsal özelliklerin tümüne **adaptasyon (uyum)** denir. Örneğin kutup ayılarının açık post rengine sahip olması, yaşadığı ortama uyumunu sağlar.

Çölde yaşayan kaktüslerin yapraklarının diken şeklinde olması, su kaybını önleyen bir adaptasyondur.

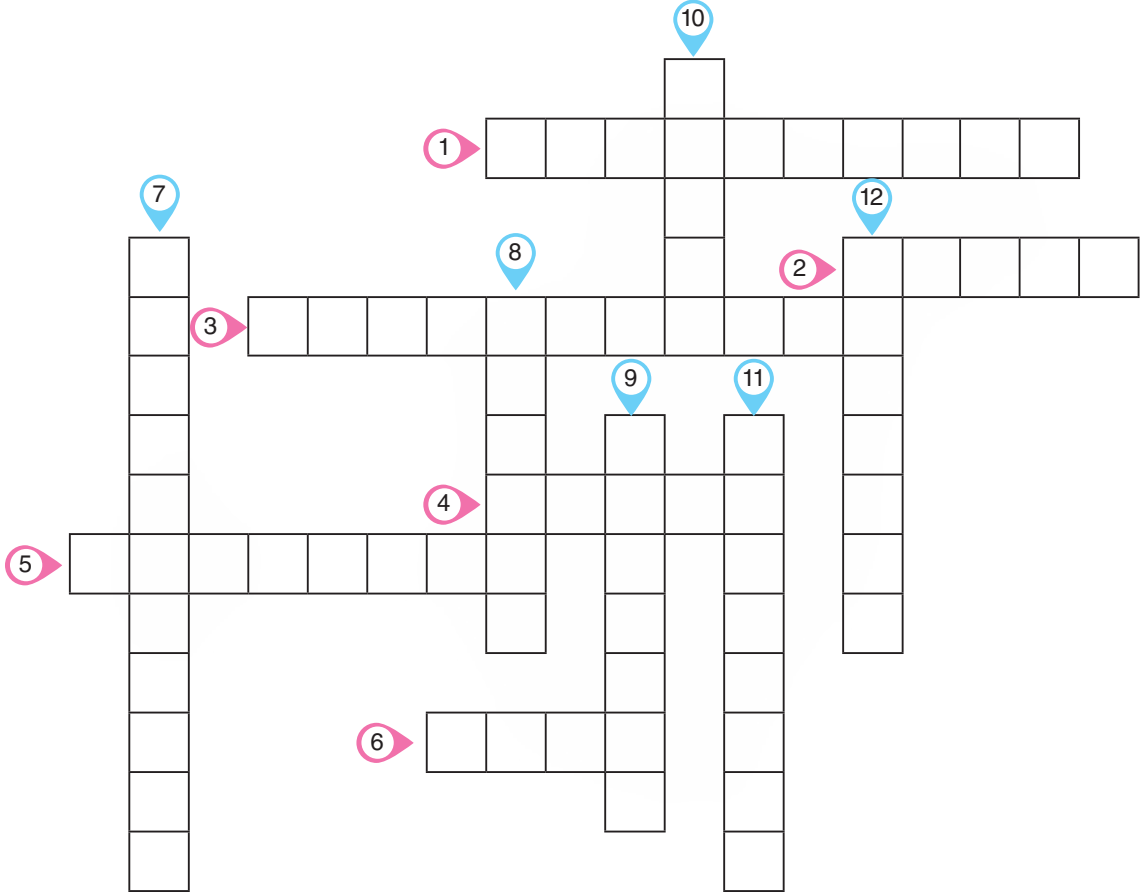


### TEST - 2'Yİ ÇÖZEBİLİRSİNİZ.

#### ÖRNEKLERİN CEVAP ANAHTARI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	D	A	C	E	E	A	C	A	D

## 1. Aşağıdaki bulmacayı çözünüz.



SOLDAN SAĞA		YUKARIDAN AŞAĞIYA	
1.	Vücudun kararlı iç dengesi	7.	Hücrede gerçekleşen yıkım tepkimelerinin genel adı
2.	Canlının canlılık özelliği gösteren en küçük yapı ve işlevsel birimi	8.	Doku hücrelerinin bölünmesi ve hücre kütesinin artması sonucu ortaya çıkan durum
3.	Bir hücrede meydana gelen yapım ve yıkım reaksiyonlarının tümü	9.	Canlının sahip olduğu yapıların zamanla olgunlaşması ve gerekli fonksiyonları yapabilir hâle gelmesi
4.	Canlının soyunun devamlılığı için birey sayısını artırması	10.	Canlının iç ve dış uyarılara bağlı olarak oluşturduğu cevap
5.	Metabolik atıkların vücuttan uzaklaştırılması	11.	Canlının ihtiyaç duyduğu besin maddelerini vücuduna alması
6.	Canlının bulunduğu ortamda yaşama ve üreme şansını artıran kalıtsal özelliklerin tümü	12.	Canlılarda görülen yer ya da durum değiştirme olayının genel adı



## 2. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri doldurunuz.

1. .... kısaca canlı bilimi olarak tanımlanır.
2. Bitkilerde .....; terleme, damlama, yaprak dökümü gibi olaylarla sağlanır.
3. Tek bir ata canlıdan kalıtsal yapısı birbirinin kopyası olan yeni canlıların meydana getirilmesine ..... denir.
4. .... canlılar ihtiyaç duydukları besinleri kendileri sentezleyemediği için dışarıdan hazır olarak alır.
5. Canlılar tarafından gerçekleştirilen protein sentezi, fotosentez gibi olaylar ..... reaksiyonlara örnektir.
6. .... hücrelerde çekirdek zarı ve zarlı organeller bulunur.
7. Organik moleküllerden ATP'nin üretildiği metabolik olaya ..... denir.

## 3. Aşağıdaki ifadeler doğruysa “D”, yanlışsa “Y” yazınız.

1. Biyoloji, güncel çevre sorunlarının çözümüne katkı sağlar.
2. Tek hücreli canlıların tamamı prokaryot hücre yapısına sahiptir.
3. Üretici organizmaların tümü besin sentezlemek için ışık enerjisine ihtiyaç duyar.
4. Adaptasyonlar kalıtsal özellikler olup nesilden nesile aktarılır.
5. Aktif olarak yer değiştirme sadece çok hücreli canlılar tarafından gerçekleştirilebilir.
6. Bütün canlılarda doku oluşumu gözlenmez.
7. Sindirimin amacı metabolizma için gerekli olan enerjiyi üretmektir.

### ETKİNLİK CEVAP ANAHTARI

#### Etkinlik-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
HOMEOSTAZİ	HÜCRE	METABOLİZMA	ÜREME	BOŞALTIM	UYUM	KATABOLİZMA	BÜYÜME	GELİŞME	TEPKİ	BESLENME	HAREKET

#### Etkinlik-2

1	2	3	4	5	6	7
Biyoloji	boşaltım	eşeysiz üreme	Heterotrof	anabolik	Ökaryot	hücresel solunum

#### Etkinlik-3

1	2	3	4	5	6	7
D	Y	Y	D	Y	D	Y

1. **Biyoloji bilimindeki ilerlemeler, insanlığın gündemini meşgul eden;**

- I. çevre sorunları,
- II. aşı ve antibiyotik üretimi,
- III. yeterli ve dengeli beslenme,
- IV. enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi

**problemlerinden hangilerinin çözümüne katkı sağlamaktadır?**

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

2. **Aşağıdakilerden hangisi biyoloji biliminin inceleme ve araştırma alanına girmez?**

- A) Canlıların çeşitliliği ve sınıflandırılması
- B) Canlı davranışları
- C) Canlılar arasındaki beslenme ilişkileri
- D) Doğa olaylarının meydana geliş mekanizmaları
- E) Canlılarda meydana gelen biyokimyasal reaksiyonlar

3. **Bütün canlılarda ortak olarak gözlenen;**

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

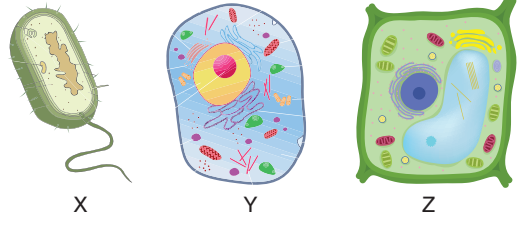
**olaylarından hangileri gerçekleşme şekli bakımından farklılık gösterebilir?**

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

4. **Biyolojinin aşağıdaki araştırma alanlarından hangisi tüm canlı gruplarını kapsayabilir?**

- A) Embriyo gelişimi
- B) Hücre zarının yapısı
- C) Kasların çalışması
- D) Beynin kısımları
- E) Çiçeğin yapısı

5. **Aşağıdaki şekilde bakteri hücresi (X), hayvan hücresi (Y) ve bitki hücresi (Z) gösterilmiştir.**



**Buna göre; X, Y ve Z hücreleri için,**

- I. Ökaryot yapılıdır.
- II. Aynı gelişmişlik düzeyine sahiptir.
- III. Şekil ve büyüklükleri farklıdır.

**özelliklerinden hangileri ortaktır?**

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

6. **Aşağıdakilerden hangisi beslenme yönüyle diğerlerinden farklı bir grupta yer alır?**

- A) Mantar      B) Aslan      C) Yeşil bitki  
D) Keçi      E) Çekirge

7. • Böbreklerle boşaltım yapma  
• Çok hücreli olma  
• Metabolizmaya sahip olma  
• Homeostaziye sağlama  
• ATP üretme ve kullanma

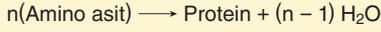
**Yukarıdaki olaylardan kaç tanesi bütün canlılar için ortaktır?**

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

8. **Aşağıdakilerden hangisi bütün canlılarda bulunması gereken yapı veya moleküllerden biri değildir?**

- A) DNA      B) Protein      C) ATP  
D) Çekirdek      E) Hücre

9.



**Canlılarda gözlenen yukarıdaki tepkimeyle ilgili,**

- I. Anabolik bir tepkimedir.
- II. Tüm canlı hücrelerde gerçekleşmez.
- III. Metabolizma kapsamında gerçekleşir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

10.

- a. Homeostazi
- b. Metabolizma
- c. Solunum
- d. Boşaltım

**Bu canlılık özellikleriyle;**

- I. vücudun kararlı iç dengesi,
- II. canlınin enerji ihtiyacının karşılandığı olay,
- III. metabolik atıkların vücuttan uzaklaştırılması,
- IV. canlıda meydana gelen tüm yapım ve yıkım olayları

**açıklamalarının eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

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

11. **Beslenme ile ilgili,**

- I. Bütün canlılar, beslenme bakımından doğru-  
dan diğer canlılara bağımlıdır.
- II. Beslenmeyle, vücuda alınan besinler sadece  
enerji elde etmek için kullanılır.
- III. Üretici canlılar ihtiyaç duydukları besinleri sen-  
tezleyebilir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

12. **Üretici canlıların tümü;**

- I. besin sentezi yapma,
- II. ışık enerjisi kullanma,
- III. çok hücreli olma

**özelliklerinden hangilerine sahiptir?**

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

13. **Boşaltım ile ilgili,**

- I. Bütün canlılarda özel bir organ aracılığıyla ger-  
çekleştirilir.
- II. Homeostazinin devamlılığı için gerçekleştiril-  
melidir.
- III. Metabolik atıkların vücuttan atılmasını sağlar.

**yargılarından hangileri yanlıştır?**

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

14. **Canlılarda gözlenen;**

- I. kas kasılması,
- II. oksijenli solunum,
- III. böbreklerle boşaltım

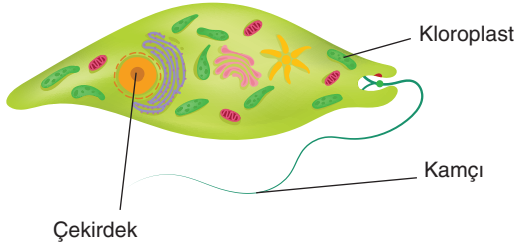
**faaliyetlerinden tüm canlılar tarafından gerçek-  
leştirilemeyenler (X) aşağıdaki diyagramların  
hangisinde doğru olarak belirtilmiştir?**

A)	<table border="1"> <tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>	I	II	III	X			B)	<table border="1"> <tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr> <tr><td></td><td>X</td><td></td></tr> </table>	I	II	III		X	
I	II	III													
X															
I	II	III													
	X														
C)	<table border="1"> <tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr> <tr><td>X</td><td>X</td><td></td></tr> </table>	I	II	III	X	X		D)	<table border="1"> <tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr> <tr><td></td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>	I	II	III		X	X
I	II	III													
X	X														
I	II	III													
	X	X													
E)	<table border="1"> <tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr> <tr><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>	I	II	III	X	X	X								
I	II	III													
X	X	X													

1. Bitkilerde gözlenen bazı yaşamsal olaylar ile canlılık özellikleri arasında yapılan aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) Metabolik atıkları uzaklaştırma → Boşaltım
- B) Işığa doğru yönelme → Uyarılara tepki
- C) Yeni bireyler meydana getirme → Üreme
- D) Metabolizma için gerekli enerjiyi üretme → Sindirim
- E) Yapım ve yıkım tepkimelerini gerçekleştirme → Metabolizma

2. Aşağıda öğlenanın yapısı şematik olarak gösterilmiştir.



Bu şekli inceleyen bir öğrenci, öğlenayla ilgili;

- I. hücre yapısı,
- II. hareket şekli,
- III. beslenme biçimi

özelliklerinden hangileri hakkında fikir sahibi olabilir?

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

3.

Biyoloji öğretmeni, öğrencilerine “Organizmalarda gözlenen;

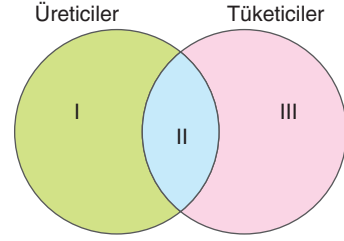
- I. organ,
- II. doku,
- III. hücre,
- IV. organel

yapılarından hangileri tüm canlılarda ortak olarak bulunur?” sorusunu yöneltmiştir.

Buna göre, öğretmenin aşağıdaki seçeneklerden hangisini işaretleyen öğrencilerin cevabını onaylaması gerekir?

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

4. Üreticilerin ve tüketicilerin sahip olduğu özellikleri göstermek için aşağıdaki Venn diyagramı hazırlanmıştır.



Buna göre, numaralanmış kısımlarla ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğru olamaz?

- A) I → İnorganik maddelerden organik besin sentezleme
- B) II → ATP üretme ve kullanma
- C) III → Hazır organik besin alma
- D) I → Böbrekler aracılığıyla boşaltım yapma
- E) II → Hücresel yapıya sahip olma

5. Aşağıdaki canlıları inceleyen bir öğrenci bu canlıların hangisinde aktif hareket gözlemleyemez?

- A) Balık
- B) Ayçiçeği
- C) Leylek
- D) Yarasa
- E) Öğlena

6. Aşağıdaki canlılık özelliklerinden hangisi canlının içinde bulunduğu ortama göre farklılık göstermez?

- A) Solunum
- B) Hücresel yapı
- C) Beslenme
- D) Boşaltım
- E) Hareket

7. “Basit moleküllerin birleştirilerek daha karmaşık moleküllerin sentezlenmesi olayına genel olarak ne ad verilir?”

Bu sorunun yöneltildiği bir öğrenci aşağıdaki-lerden hangisini işaretlerse soruyu doğru cevaplamış olur?

- A) Katabolizma
- B) Metabolizma
- C) Anabolizma
- D) Beslenme
- E) Büyüme

8. • Kurak ortamda yaşayan bitkilerde yaprak yüzeyi küçülmüştür.
- Bazı tek hücreliler, kamçıları aracılığıyla yer değiştirebilir.
- Tek hücreli canlılar, bölünerek birey sayısını artırabilir.
- Omurgalı hayvanlar, metabolik artıklarını böbrekleriyle vücutlarından uzaklaştırır.

**Bu cümlelerde aşağıdaki canlılık özelliklerinden hangisine ait örnek verilmemiştir?**

- A) Uyarılara tepki      B) Uyum  
C) Üreme      D) Boşaltım  
E) Hareket

9. **Aşağıdakilerden hangisi canlıların ortak özellikleri arasında gösterilemez?**

- A) Mayoz bölünme geçirme  
B) ATP sentezleme  
C) Hücresel yapıya sahip olma  
D) Metabolizmaya sahip olma  
E) Boşaltım yapma

10. **Canlıların içeriden ve dış ortamdaki gelen uyarılara tepki göstermesi;**

- I. yaşamın devamı,  
II. çevreye uyum sağlama,  
III. homeostaziyi koruma

**durumlarından hangilerini sağlar?**

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

11. **Aşağıdakilerden hangisi canlı varlıkları cansız varlıklardan ayıran özelliklerden biri değildir?**

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

12. **Aşağıdaki olaylardan hangisinin gerçekleşme şekli tüm canlı gruplarında ortaktır?**

- A) Organik moleküllerden ATP sentezleme  
B) Çevresel uyarılara tepki verme  
C) Aktif olarak yer değiştirme  
D) Ribozomda protein sentezleme  
E) Metabolik atıkları vücuttan uzaklaştırma

13. **Aşağıdaki canlılardan hangisi bölünerek eşeysiz üreyemez?**

- A) Amip      B) Öglena      C) Paramesyum  
D) Bakteri      E) Denizyıldızı

- 14.

“Biyoloji öğretmeni Kerem Bey, öğrencilerine “Tüm canlılarda;

- I. doku ve organ oluşumu,  
II. oksijen kullanarak ATP sentezleme,  
III. duyu organlarıyla uyarıları alma

özelliklerinden hangileri ortak olarak görülmez? sorusunu yöneltmiştir.

Bunun üzerine öğrencilerden

**Ayşe:** Yalnız I

**Ali:** Yalnız II

**Yüksel:** I ve II

**Aysel:** II ve III

**Mehmet:** I, II ve III

cevabını vermiştir.

**Kerem Öğretmen'in hangi öğrencinin cevabını onaylaması beklenir?**

- A) Ayşe      B) Ali      C) Yüksel  
D) Aysel      E) Mehmet

1. Aşağıdakilerden hangisi biyolojinin temel inceleme ve araştırma alanına girmez?

- A) Solunum B) Hücre C) Organ  
D) Sistem E) Atom

2. Biyoloji bilimi;

- I. çevre kirliliğinin önlenmesi,  
II. hastalıkların teşhis ve tedavisi,  
III. biyolojik çeşitliliğin korunması,  
IV. genetiği değiştirilmiş organizmaların oluşturulması

çalışmalarından hangilerine katkı sağlayabilir?

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

3. Aşağıdakilerden hangisi tüm canlıların sahip olduğu özelliklerden biridir?

- A) Merkezî ve çevresel sinir sistemine sahip olma  
B) İnorganik maddeleri kullanarak organik besin sentezi yapma  
C) Çevresel uyarılara karşı tepki oluşturma  
D) Oksijensiz solunumla enerji üretebilme  
E) Eşeyli üremeye yeni bireyler oluşturma

4. Aşağıdakilerin hangisinde canlılık özelliğiyle ilgili verilen örnek yanlıştır?

Özellik	Örnek
A) Üreme	İnsan vücudundaki hücre sayısının artması
B) Tepki	Sıcak bir cisme dokunulduğunda elin geri çekilmesi
C) Büyüme	Bebeğin boyunun uzaması
D) Gelişme	Bebeğin yürümeye başlaması
E) Boşaltım	Böbrekler aracılığıyla vücuttaki suyun fazlasının atılması

5. Aşağıdakilerden hangisi sadece bazı canlılar tarafından gerçekleştirilebilir?

- A) Solunum B) Boşaltım  
C) Fotosentez D) Uyum  
E) Uyarılara tepki

6. I. Organel  
II. Doku  
III. Hücre  
IV. Sistem  
V. Organizma

Bu yapıların organizasyon düzeyinde dizilim sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

7. Bir X canlısına ait bazı özellikler aşağıda verilmiştir.

- Kanatlara sahiptir.
- Böbrekleri bulunur.
- Akciğer solunumu yapar.

Bu özelliklere göre bu canlıyla ilgili,

- I. Çok hücrelidir.  
II. Aktif hareket eder.  
III. Otçul beslenir.  
IV. Su ortamında yaşar.

yargılarından hangilerinin doğruluğu kesindir?

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

8. I. Beslenme  
II. Büyüme  
III. Solunum  
IV. Üreme

Yukarıdaki canlılık olaylarından hangileri tüm canlılarda yaşam boyu devam eder?

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

9.



Bakteri



Karıncı



Bitki



Mantar

**Görseldeki canlılar için;**

- I. solunumla metabolizma için gerekli enerjiyi üretme,
- II. çevresel değişimlere rağmen kararlı iç yapıyı koruma,
- III. besinlerini dışarıdan hazır olarak alma

**özelliklerinden hangileri ortak olarak söylenebilir?**

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

10. I. Bitkiler toprağa bağlı yaşadıklarından aktif hareket edemez.  
II. Tek hücrelilerin tümü aktif olarak yer değiştirebilir.  
III. Hayvanlarda hareket, aktif ya da pasif şekilde gerçekleşebilir.

**Canlılık özelliklerinden olan hareket ile ilgili numaralanmış yargıların "Doğru (D)-Yanlış (Y)" değerlendirmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

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

11. Bir canlı organizmanın yaşamının devamlılığı için;

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

**canlılık olaylarından hangilerinin gerçekleştilmesi zorunlu değildir?**

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

12. Bazı kuş çeşitlerinin gaga yapıları aşağıda gösterilmiştir. Gaga yapılarındaki farklılığın beslenme şekliyle ilgili olduğu bilinmektedir.



Serçe



Balıkçıl



Papağan

**Buna göre, gaga yapılarında gözlenen bu farklılık canlıların aşağıdaki ortak özelliklerinden hangisiyle açıklanabilir?**

- A) Üreme      B) Homeostazi  
C) Metabolizma      D) Uyum  
E) Boşaltım

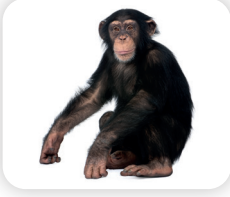
13. Üretici bir organizma ile tüketici bir organizmada;

- I. solunum,
- II. boşaltım,
- III. beslenme,
- IV. uyarılara tepki

**özelliklerinden hangileri ortak olarak gözlenebilir?**

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

1.



Yukarıdaki görsellerde verilen canlılar için;

- I. dokulara sahip olma,
- II. duyu organlarına sahip olma,
- III. bölünerek üreme

özelliklerinden hangileri ortak değildir?

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

2. Doğada yeni bulunan bir canlıya ait bazı özellikler aşağıda verilmiştir.

- Ökaryot tek hücreli bir canlıdır.
- Kamçısı aracılığıyla yer değiştirebilmektedir.
- Kontraktil kofulları aracılığıyla suyun fazlasını vücut dışına atmaktadır.
- Kloroplastları aracılığıyla fotosentez yapmaktadır.

Bu açıklamalarla aşağıdaki canlılık özellikleri eşleştirilirse hangisi dışarıda kalır?

- A) Beslenme      B) Hareket      C) Üreme  
D) Hücresel yapı      E) Boşaltım

3.

Biyoloji öğretmeni, canlılarda gözlenen;

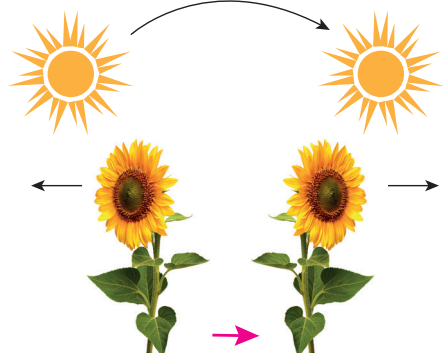
- I. yaprak dökümü,
- II. terleme,
- III. sindirim,
- IV. idrar oluşturma

olaylarından hangileri metabolizma atıklarının canlıdan uzaklaştırılmasında görev yapar? sorusunu öğrencilerine yöneltmiştir.

Buna göre, öğretmenin aşağıdaki seçeneklerden hangisini işaretleyen öğrencilerin cevabını onaylaması beklenir?

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

4.



Ayçiçeği bitkisinde gözlenen yukarıdaki canlılık olayı ile ilgili,

- I. Uyarının yönüne bağlı olarak gerçekleştirilir.
- II. Işık uyarısına karşı bitki tarafından oluşturulan bir tepkidir.
- III. Tüm canlılar tarafından gerçekleştirilebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

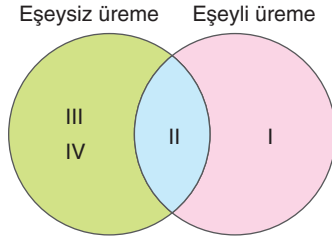
5. Aşağıdaki canlılık özelliklerinden hangisi tüm canlılarda yaşam boyunca devam etmez?

- A) Üreme  
B) Beslenme  
C) Solunum  
D) Uyarılara tepki  
E) Boşaltım

6. Aşağıdakilerden hangisi canlılarda gözlenen uyum örneklerinden biri değildir?

- A) Çölde yaşayan develerin hörgüçlerinde yağ depo etmesi  
B) Kurak bölge bitkilerinin yapraklarındaki gözenek sayısının az olması  
C) Bukalemunun içinde bulunduğu ortama göre renk değiştirmesi  
D) A kan grubu anne ve babadan, 0 kan grubu çocukların olması  
E) Karasal ortamda yaşayan hayvanların solunum organlarının vücut içinde bulunması

7. Eşeyssiz ve eşeyli üremeye ait özellikleri göstermek için aşağıdaki Venn diyagramı oluşturulmuştur.



Buna göre, numaralanmış yerlerle ilgili,

- I. Kalıtsal çeşitlilik sağlar.
- II. Tek bir ata canlıdan yeni bireyler oluşur.
- III. Birey sayısının artmasını sağlar.
- IV. Dölllenme olayı görülmez.

özelliklerinin Venn diyagramındaki gösteriminin doğru olması için hangi numaralı özelliklerin yer değiştirilmesi gerekir?

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

8. Aşağıdaki metabolik olaylardan hangisi yanlış eşleştirilmiştir?

- A) Protein sentezi → Anabolizma  
B) Fotosentez → Anabolizma  
C) Oksijenli solunum → Katabolizma  
D) Nişastanın sindirimi → Katabolizma  
E) Oksijensiz solunum → Anabolizma

9. Tek hücreli ökaryot bir canlıda;

- I. katabolizma,
- II. anabolizma,
- III. solunum,
- IV. beslenme

olaylarından hangileri kesinlikle gerçekleşir?

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

10. • Hücre miktarının artması  
• Kütle ve hacimce artış olması  
• Doku ve organ oluşumu  
• Ergin bireyin meydana gelmesi

Bu olayları kapsayan canlılık özelliği aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilebilir?

- A) Beslenme  
B) Metabolizma  
C) Üreme  
D) Büyüme ve gelişme  
E) Organizasyon

11. Aşağıdaki canlılardan hangisi hücresel organizasyon yönüyle diğerlerine göre daha az gelişmiştir?

- A) Bakteri      B) Amip  
C) Şapkallı mantar      D) Çekirge  
E) Solucan

- 12.

Bir canlıda;

- I. inorganik maddelerden organik besin üretme,
  - II. organik besini parçalayarak enerji üretme,
  - III. metabolik faaliyetlerinde enerji kullanma,
- olaylarından hangilerinin gerçekleşmesi bu canlının ototrof olduğuna kanıt gösterilebilir?

Bu sorunun yöneltildiği bir öğrenci aşağıdakilerden hangisini işaretlerse soruyu doğru cevaplamış olur?

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