



# Biyoloji

**BECERİ TEMELLİ**

**SORU BANKASI**



Karekod  
Çözümlü



Akıllı Tahta  
Uygulamalı



**Giriş**  
Yayınları

Yazarlar  
Gamze TUTKAVUL  
Mehmet ÇATAL

# 9. SINIF BİYOLOJİ

## EDİTÖR

Turgut MEŞE

## YAZAR

Komisyon

Bütün hakları Giriş Yayınlarına aittir.

Yayıncının izni olmaksızın kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik yollarla ya da fotokopi yoluyla basımı, çoğaltılması ve dağıtımı yapılamaz.

1. Baskı: Markaj Yayınları

2. Baskı: Giriş Yayınları

## SERTİFİKA NO.

40447

## KAPAK TASARIMI

Giriş Yayınları Tasarım Ekibi

## SAYFA TASARIMI

Giriş Yayınları Dizgi Ekibi

## BASKI VE CİLT

Data Dijital

ANKARA



İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi

1518 Sok. Mat-Sit İş Merkezi No:2/20

Yenimahalle / ANKARA

Tel: 0 312 384 20 33

WhatsApp: 0505 099 24 84

[www.girisyayinlari.com](http://www.girisyayinlari.com)

[girisyayinlari@gmail.com](mailto:girisyayinlari@gmail.com)

## İÇİNDEKİLER

### 1. ÜNİTE: YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ

▶ CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ .....	5
▶ İNORGANİK BİLEŞİKLER .....	8
▶ KARBONHİDRATLAR .....	11
▶ LİPİTLER .....	15
▶ PROTEİNLER .....	17
▶ ENZİMLER - HORMONLAR - VİTAMİNLER .....	19
▶ NÜKLEİK ASİTLER - ATP VE CANLILAR İÇİN ÖNEMİ .....	23

### 2. ÜNİTE: HÜCRE

▶ HÜCRENİN YAPISI - HÜCRENİN KISIMLARI .....	26
▶ HÜCRE ZARINDAN MADDE GEÇİŞLERİ .....	30
▶ BİLİMSEL YÖNTEM .....	35

### 3. ÜNİTE: CANLILAR DÜNYASI

▶ CANLILARIN ÇEŞİTLİLİĞİ VE SINIFLANDIRILMASI .....	36
▶ BAKTERİLER - ARKELER - PROTİSTLER .....	39
▶ BİTKİLER .....	41
▶ MANTARLAR .....	42
▶ HAYVANLAR .....	43
▶ VİRÜSLER .....	46

▶ CEVAP ANAHTARI .....	48
------------------------	----

# GİRİŞ YAYINLARI



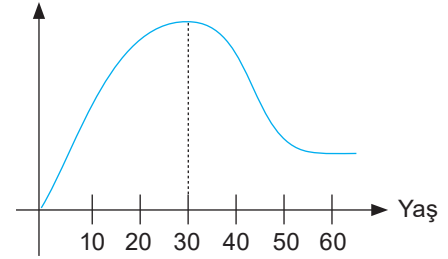
- 1 Değişen iç ve dış faktörlere karşı organizmanın iç ortamını kararlı ve dengede tutması olayına homeostazi denir. Genellikle geri beslenme kontrol yöntemleri ile çalışır. Dış etkenler kontrol edilir, stabil kalmak için organizma veya hücre içinde birtakım değişiklikler yapılır ve uyum sağlanır.

**Aşağıdakilerden hangisi bir homeostazi örneği değildir?**

- A) Dış ortamın sıcaklığı arttığında terleyerek ısı kaybederiz, ısımız düştüğünde titreyerek ısımızı artırırız.
- B) Kanımızın pH değeri ortalama 7,4 tür. Bu değer düşmesi durumunda yani asitliğin artması durumunda akciğerlerden CO<sub>2</sub> atımı engellenerek pH dengelenir.
- C) Kanımızın şeker miktarı denge halindedir. Yoğun egzersiz nedeniyle kan şekeri düşerse depo şekerler yıkılır, kana verilir ve şeker seviyesi artırılır.
- D) Vücutta su oranı azaldığında ilgili hormon salgılanır bu durum böbreği uyarır ve vücuttan su atılımını engeller.
- E) Vücutta A vitamini miktarı azaldığında depolanmış vitaminler metabolizmaya kazandırılır ve vitamin eksikliği ortadan kaldırılır.

- 2 Bir hücrede gerçekleşen yapım ve yıkım olaylarının bütününe metabolizma denir.

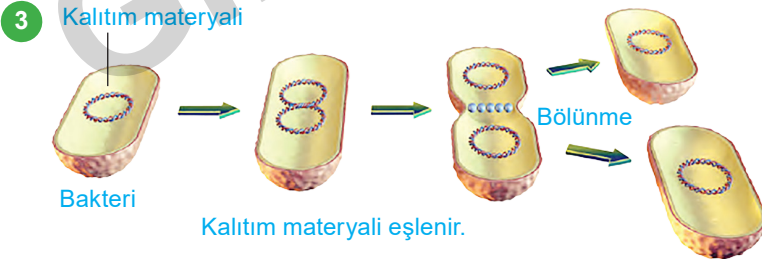
Metabolizma hızı



Bir insanın, yaş dağılımına bağlı olarak metabolizma hızı yukarıdaki grafikte verilmiştir.

**Bu grafikle ilgili olarak aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?**

- A) İnsanlarda metabolik olayların hızı belli bir dönem artarken, belli bir dönem azalır.
- B) Protein sentezi yapım olayları (Anabolizma), lizozom faaliyetleri ise yıkım olaylarına (katabolizma) örnek gösterilebilir.
- C) 10–20 yaş grubundaki insanların dehidrasyon tepkimesi gerçekleştirebilme oranları 50–60 yaş grubu insanlara göre daha fazladır.
- D) 60 yaş ve üzeri insanlarda metabolik olaylardan yapım olayları dururken yıkım olayları ise devam etmektedir.
- E) İnsanda metabolik aktivitelerin bir kısmı zigot oluşum aşamasında başlar, ölünceye kadar devam eder.



Canlılar nesillerini devam ettirebilmek amacıyla ürer. Üreme canlının kendine benzeyen yeni canlılar meydana getirmesidir. Bu olay canlı neslinin devam etmesi için gerekli olup eşeysiz ve eşeyli olmak üzere iki şekilde gerçekleşir.

**Canlılarda üreme olayı hakkında araştırma yapan bir öğrenci edindiği bilgilere göre aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşamaz?**

- A) Eşeysiz üreme genetik çeşitliliğe neden olmadan, genellikle bir hücreli canlılarda görülür.
- B) Bitkilerin tohum oluşturması kuşların yumurtlaması birer eşeyli üreme örneğidir.
- C) Eşeyli üremede dişi ve erkek üreme hücrelerinin çekirdekleri birleştiği için genetik çeşitlilik sağlanır.
- D) Planarya gibi yassı solucanlar da kopan parçalardan yeni canlılar oluşması eşeysiz üremeye örnektir.
- E) Bir ağaçtan koparılan küçük bir parçanın toprağa dikilmesi sonucu oluşan yeni bitkinin genetik yapısı değiştiği için, ana bitkiye göre ortama daha dirençli olacaktır.



- 1 Su sıcak havadaki ısıyı soğurur ve kendi içinde depolanmış ısıyı daha soğuk olan havaya verir. Bu özelliği sayesinde su hava sıcaklıklarını kararlı hale getirir. Büyük miktarlarda ısıyı soğurabilmesi ya da serbest bırakılması nedeniyle su çok etkin bir ısı bankası gibi davranır. Ancak bu davranış sırasında sıcaklığı çok az miktarda değişir. Büyük su kütleleri yaz mevsimi sırasında ve gün içinde güneşten büyük miktarda ısı soğurarak depolar. Ancak suyun sıcaklığı birkaç derece artar.

**Bu açıklamalara göre yukarıda suyun hangi özelliği anlatılmaya çalışılmıştır?**

- A) Adhezyon  
B) Çözücülük  
C) Yüksek öz ısıya sahip olma  
D) Kohezyon  
E) Genleşme

- 2 Aşağıdaki tabloda bazı minerallerin görevleri verilmiştir.

X	Hemoglobinin yapısına katılır, enzim aktivasyonu sağlar.
Y	Kemiklerin yapısına katılır, sinir ve kasların çalışmasını sağlar, klorofilin yapısına katılır.
Z	Tiroid hormonlarının üretimi için gereklidir.

**Tabloda verilen X, Y ve Z elementleri aşağıdakilerden hangisidir?**

	X	Y	Z
A)	demir	magnezyum	iyot
B)	sodyum	demir	fosfor
C)	potasyum	magnezyum	flor
D)	demir	iyot	magnezyum
E)	sodyum	demir	iyot

- 3 Orta Çağ'da yaşayan Alkemistler her şey çözebilen evrensel bir çözücü bulmaya çalışmışlardır. Bu çalışmalar sonunda sudan daha iyi bir çözücü olmadığını öğrendiler. Ancak su evrensel bir çözücü değildir. Su çeşitli maddeleri çözebilen bir çözücüdür. Bu nitelik su moleküllerinin polaritesinin bir sonucudur. Su moleküllerinde oksijenin eksi yüklü olması, hidrojenin ise artı yüklü olması diğer moleküller ve su molekülleri arasında çekim kuvveti oluşturur.

Yukarıda suyun çözücü özelliğinden bahsedilmektedir.

**Bu açıklamalara göre aşağıdaki örneklerden hangisinde suyun çözücü özelliğinden faydalanılmaktadır?**

- A) Terleme sırasında buharlaşan suyun vücut sıcaklığının dengede kalmasını sağlaması  
B) Bitki öz suyunun sulu ortamda iletim borularında taşınması  
C) Canlıda oluşan metabolik artıkların su ile seyreltilerek boşaltım organlarına taşınması  
D) Solunumda aldığımız oksijenin burundaki mukus içerisinde çözünerek akciğerlere gönderilmesi  
E) Otsu bitkilerin dik durmasını sağlaması

- 4 Suyun özellikleri ile ilgili olarak bazı kavramların karşılığı niteliğindeki açıklamalar şunlardır:

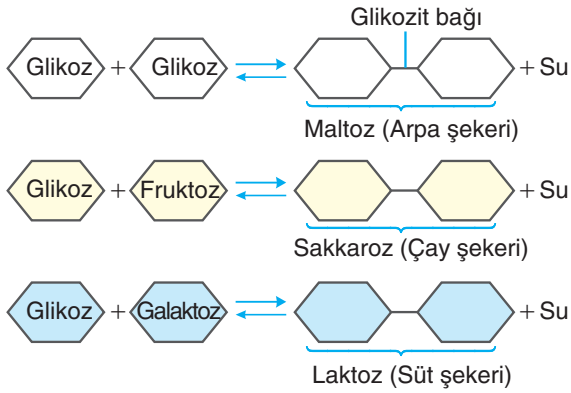
- I. Sabah erken saatlerde çiy düşmesi sonucu yaprakların uç kısmında su damlacıklarının asılı bir şekilde durması,  
II. Yere damlatılan suyun dağılmayıp, bir kütle halinde yüzeyde kalması,  
III. Durgun bir göle fırlatılan yassı bir taşın su yüzeyinde batmadan sekerek ilerlemesi

**Numaralı açıklamalarla aşağıdaki ifadelerden hangisi ile doğru bir şekilde eşleştirilebilir?**

	Adhezyon	Kohezyon	Yüzey gerilimi
A)	I	II	III
B)	II	I	III
C)	I	III	II
D)	III	I	II
E)	III	II	I



1

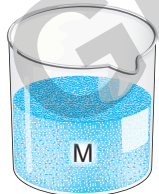


Yukarıda disakkarit sentezleri gösterilmiştir.

**Canlılarda bulunabilecek disakkarit çeşitleri ile ilgili olarak aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?**

- A) Bütün disakkaritlerin yapısında glikoz ortak olarak bulunur.
- B) Canlıda bulunan disakkarit çeşidinin belirlenmesi o canlının bitki veya hayvan türü olup olmayacağı hakkında bize bilgi verir.
- C) Dehidrasyon tepkimeleri sonucu oluşan disakkaritleri parçalamak için, oluşumunda açığa çıkan miktarınca su kullanmak gerekir.
- D) 50 molekül maltozun sentezinde açığa çıkan su miktarı ile 50 amino asitten oluşmuş protein sentezinde açığa çıkan su miktarları eşittir.
- E) Disakkaritler büyük yapıları olduğu için zardan geçemezler, ancak hidroliz edilirse zardan geçebilirler.

2



Bitki özütü

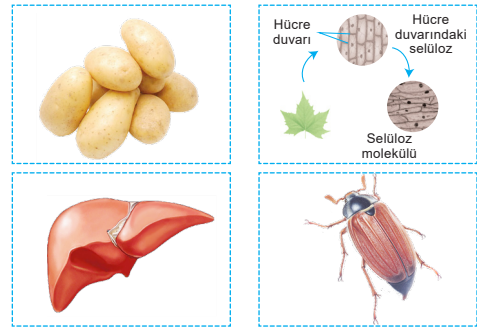
"Bitkilerde sükröz yıkımını sağlayan enzim vardır." hipotezini doğrulamak isteyen bir öğrenci, bitki hüresinden elde ettiği özütü bir deney kabına koymuştur.



**Bu öğrenci, hipotezini doğrulamak için M kabına hangi iki tüpün karışımını eklemesi gerekir?**

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

3

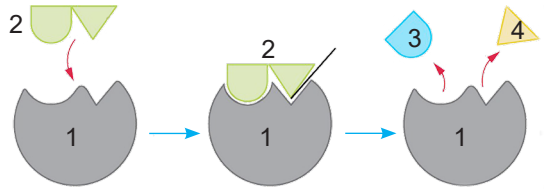


Yukarıda başlıca polisakkaritler ve bazı canlılardaki bulunma şekilleri verilmiştir.

**Bunlarla ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangileri yanlıştır?**

- A) Kitin azotlu bir polisakkarittir, böcek ürettiği saf kitinin yapısına kalsiyum karbonat tuzları katarak kabuğunu oluşturur.
- B) Glikojen hayvan, mantar, bakteri ve arkeler de bulunan bir polisakkarittir. Hayvanlarda ihtiyaç anında temel amino asitlere dönüşebilir.
- C) Polisakkaritler canlılarda depo ve yapı maddesi olarak kullanılabilir.
- D) Selüloz hücre zarındaki enzimler tarafından üretilip, çeperin yapısını oluşturur.
- E) Nişasta bitkilerde fotosentez sonucu oluşan fazla glikozun depo şeklidir.

4



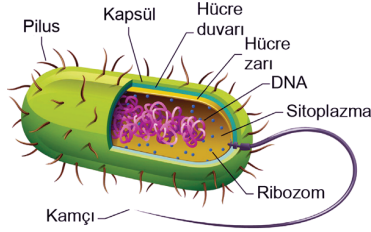
Öğretmen, öğrencilerinden disakkaritlerin parçalanmasını şematize etmesini istediğinde bir öğrencisi yukarıdaki şekli çizmiştir.

**Bununla ilgili olarak, öğrencinin yaptığı yorumlardan hangisi yanlıştır?**

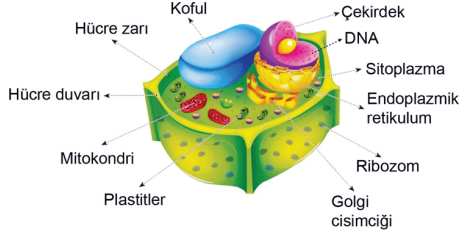
- A) 1 numaralı şekil enzim olup, miktarı tepkime süresince değişmez.
- B) 2 numaralı şekil disakkarit olup direkt zardan geçemez.
- C) Bu tepkime hayvansal hücrede gerçekleşiyorsa 2 numaralı şekil kesinlikle sükrözdür.
- D) 2. şekil maltoz ise 3 ve 4 glikozdur.
- E) 4. şekil galaktoz ise 2. şekil kesinlikle laktozdur.



- 1 Bakteri ve bitki hücrelerine ait hücrelerin yapısı gösterilmiştir.



BAKTERİ HÜCRETİ

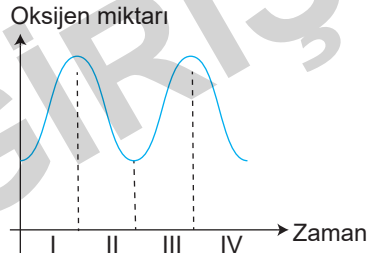


BİTKİ HÜCRETİ

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bitki ile bakteri hücreleri arasındaki farklılıklarından biri değildir?

- A) Enerji üreten yapılar  
B) Hücre duvarının bulunması  
C) DNA'nın konumu  
D) Çekirdeğin varlığı  
E) Hareketi sağlayan yapının varlığı

2

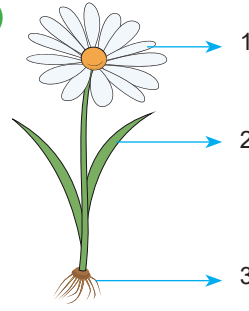


Yukarıdaki grafik bir bitki hücresinin sitoplazmasındaki O<sub>2</sub> değişimini göstermektedir.

Bu değişimle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I. zaman aralığında kloroplast etkinliği artmıştır.  
B) II. zaman aralığında ortamdaki ışık miktarı azalmış olabilir.  
C) III. zaman aralığında mitokondri etkinliği artmıştır.  
D) IV. zaman aralığında mitokondri çalışma hızı, kloroplast çalışma hızından fazla olabilir.  
E) II. zaman aralığında glikoz üretim hızı tüketim hızından daha yavaş olabilir.

3

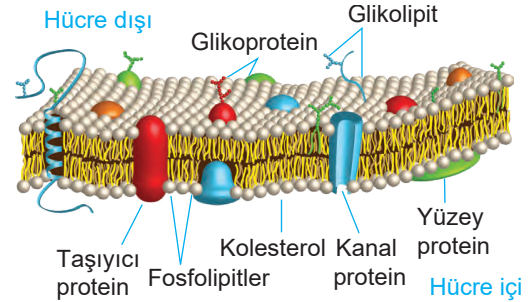


- Kloroplast → a  
Kromoplast → b  
Lökoplast → c

Şekildeki papatya bitkisinin 1, 2 ve 3 numaralı kısımlarında hangi plastitler bulunabilir?

	1	2	3
A)	b-c	a-c	b-c
B)	a-b	b-c	c
C)	b	c	a-c
D)	a	b	c
E)	a-c	b-c	c

4



Yukarıda verilen hücre zarı ile ilgili olarak aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Zar üzerinde bulunan protein kanalları sayesinde seçici geçirgen özelliğe sahiptir.  
B) Fosfolipit tabakalarının hidrofobik kısmı, sitoplazmanın su kaybetmesini engeller.  
C) Zardaki proteinler madde alışverişi ve zarın özgüllüğünde görev alır.  
D) Glikolipit molekülleri, hücrenin diğer hücrelerle irtibat ve haberleşmesinde etkilidir.  
E) Zardaki kolesterol molekülü, yapısına vitaminleri de alarak, tüm canlı hücrelerin zar dayanıklılığını artırır.





1

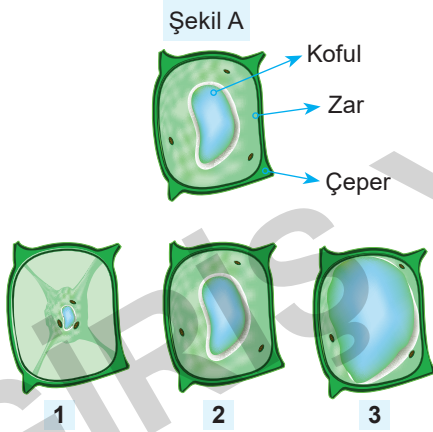


Bitkilerin topraktan su alma yöntemlerini inceleyen bir bilim insanı "Bitkinin kök hüresinin ozmotik basıncı, topraktaki ozmotik basınçtan yüksek olursa kök hücreleri topraktan suyu alabilir." sonucuna ulaşılıyor.

**Aşağıdaki açıklamalardan hangisi bilim insanının bu araştırma sürecinde karşılaştığı verilerden birisi olamaz?**

- Nişastanın glikozu sindirilmesi sonucunda, kök hücrelerinde ozmotik basınç artar.
- Yapraklarda fotosentez sonucunda, kök hücrelerindeki emilim kuvveti artar.
- Kurak bölgeden nemli bölgeye gittikçe kök hücrelerindeki ozmotik basınç oranı artar.
- Kök hücreleri ozmotik basıncını artırmak için aktif taşıma yöntemiyle topraktan mineral madde alabilir.
- Topraktan köke doğru su geçişi oldukça kökün ozmotik basıncı azalır.

2

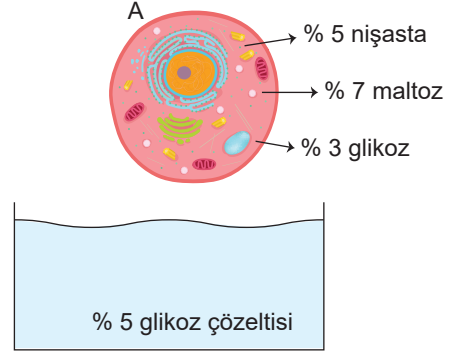


Bir hücrenin koful büyüklüğü başlangıçtaki durumu şekil A da verilmiştir. Hücre, yoğunlukları bilinmeyen ortamlara atılıyor ve belli bir süre sonra koful büyüklüğü şekillerdeki gibi oluyor.

**Yapılan bu deneyle ilgili olarak aşağıdaki açıklamalardan hangisine varılamaz?**

- 2 numaralı kapta koful büyüklüğü değişmediği için hücre yoğunluğu ile kap yoğunluğu eşittir.
- 1 numaralı kapta kofulun küçülme sebebi hücreden kaba su geçişi olmasındandır.
- 1 numaralı kap bitki hüresinden daha yoğundur.
- 3 numaralı kapta hücre, kendisine göre hipotonik bir ortama girdiği için su alarak şişmiştir.
- 3 numaralı kaptaki hücrenin su alıp şişmesinde enerji harcanmıştır.

3



**Şekildeki A hücresi kaba bırakıldıktan belli bir süre sonra kaptaki ve hücredeki madde alışverişi ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?**

- Kaptaki su oranı azalır.
- Nişasta molekülüne kapta rastlanmaz.
- Maltoz zardan geçemediği için hücredeki oranı sabit kalır.
- Hücreden kaba glikoz geçişi olur.
- Hücredeki turgor basıncı artmaya başlar.

4

	Başlangıç	Deney sonucu
I. kap	100 mL	80 mL
II. kap	100 mL	75 mL
III. kap	100 mL	85 mL
IV. kap	100 mL	90 mL

Bir bilim insanı madde geçişleri ile ilgili yaptığı deneyde 4 tane özdeş patates parçasını yoğunlukları bilinmeyen 4 farklı kaba atmıştır. Kapların deney sonundaki hacimlerinin değişimlerini yukarıdaki tabloya yazmıştır. **Belirtilen açıklamalara göre deneyde kullanılan kapların derişimlerini çoktan aza doğru sıralanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?**

- II > I > III > IV
- II > III > I > IV
- IV > I > III > II
- IV > III > I > II
- I > II > III > IV



1 Bilimsel yöntem basamaklarını adım adım uygulayarak bir problem tespit etmek isteyen öğrenci aşağıdaki çalışmaları yapmıştır.

1. **Problem:** Akciğer kanseri

2. **Veri:** Az miktarda sigara içenlerle hiç sigara içmeyenlerde daha az kanser vakası görülmüştür.

Kanserli akciğer dokusunu incelediğinde hücrelerde nikotin, zehirli gaz gibi bazı kimyasallar bulmuştur.

3. **Tahmin:** Fazla miktarda nikotin alan kişilerde akciğer kanseri oluşmuştur.

Zehirli gazlarda çalışanlarda akciğer kanseri görülebilir.

4. **Hipotez:** Akciğer kanserinin nedeni kimyasal maddelerdir.

5. **Kontrollü deney:** Aynı özellikte iki grup fareden birinci gruba artan dozlarda nikotin verirken, diğer grup aynı şartlarda nikotinsiz yaşamıştır. Deney sonunda nikotin verilenlerin %70 oranında akciğer kanserine yakalandıkları görülmüştür.

Öğrenci çalışmaları öğretmenine götürdüğünde, öğretmeni sıralamada hata yaptığını söylemiştir.

**Buna göre çalışma basamaklarında hangilerinin yeri değişirse çalışma tam sıralı olacaktır?**

A) 1 ve 2

B) 2 ve 3

C) 3 ve 4

D) 4 ve 5

E) 3 ve 5

2 “Aydın bölgesindeki çiftçiler jeotermal santrallerin kurulmasından sonra incir hasadından verim alamadıklarını belirtmişlerdir.”

Yukarıdaki açıklama doğrultusunda aşağıdaki bilimsel yöntem basamaklarını tespit eden bir araştırmacı;

1. **adım** → **Problem:** Jeotermallerin incir hasadını olumsuz etkilemesi

2. **adım** → **Veri:** Diğer şartların aynı tutulduğu, jeotermalin olmadığı yerlerde verim iyi olurken, jeotermalin olduğu yerde verim düşük.

3. **adım** → **Hipotez:** İncirdeki verimsizliğin sebebi jeotermallerdir.

4. **adım** → **Tahmin:** Fazla miktarda zehirli gaz incirin yapısını bozmaktadır.

şeklinde bilimsel çalışma yapmıştır.

**Bundan sonra yapacağı bilimsel çalışma ne olmalıdır?**

A) Tahminine dayalı kontrollü deneyler yapmalı

B) Nitel ve nicel gözlemler yapmalı

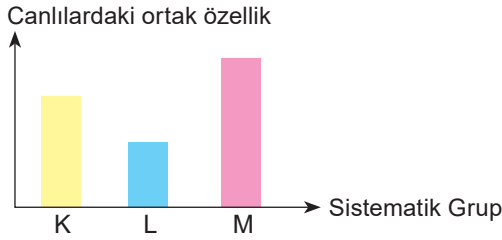
C) Eldeki veriler doğrultusunda hipotezini gözden geçirmeli

D) Tüm bilim adamlarının çalışmaları aynı sonuçları vermişse çalışması artık gerçek olarak adlandırılmalı.

E) Verilerin analizi hipoteze uygun değilse hipotezi gözden geçirmeli



1

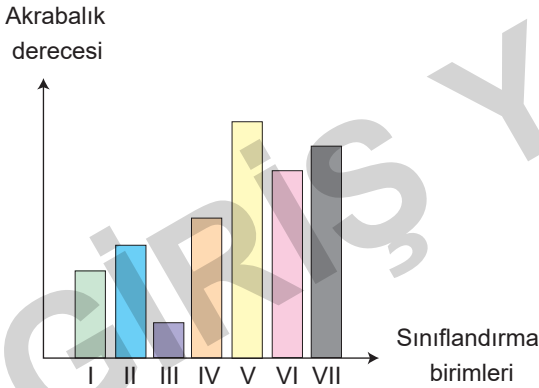


Yukarıdaki tabloda sistemik birimlerdeki ortak özellik sayısının durumu belirtilmiştir.

**K - L - M durumuna hangi sistemik grup yazılabilir?**

	M	K	L
A)	Cins	Takım	Şube
B)	Aile	Şube	Sınıf
C)	Alem	Aile	Tür
D)	Tür	Aile	Cins
E)	Şube	Sınıf	Takım

2



Yukarıdaki grafik sınıflandırma birimleri arasındaki akrabalık derecesini göstermektedir.

**Buna göre;**

- I. II. basamaktaki canlı sayısı VI numaralı basamaktaki canlı sayısından daha azdır.
- II. V numaralı basamaktaki canlılar arasındaki protein benzerliği I numaralı basamaktaki canlılar arasındaki protein benzerliğinden daha azdır.
- III. III numaralı basamaktaki canlılar kendi aralarında rastgele çiftleştiklerinde verimli döller oluşturabilirler.

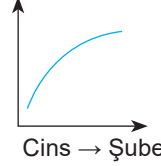
**açıklamalarından hangileri yanlıştır?**

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

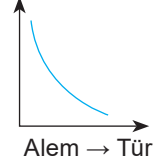
3

**Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan sınıflandırılma basamakları ile ilgili olarak aşağıdaki grafiklerden hangisi doğrudur?**

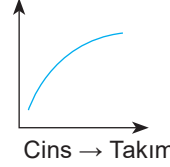
A) Ortak özellik



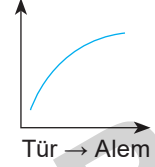
B) Birey sayısı



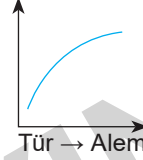
C) Akrabalık derecesi



D) Kromozom sayısı



E) Protein benzerliği



4

A canlısının kanından elde edilen serum X-Y-Z-T canlılarından alınan bir miktar kanla birleştirildiğinde karışımlardaki çökelme oranları aşağıda verilmiştir.

	Çökelme oranı
X canlısı + A serumu →	%70
Y canlısı + A serumu →	%40
Z canlısı + A serumu →	%13
T canlısı + A serumu →	%20

**Yukarıdaki bilgiler doğrultusunda A türü ile diğer canlıların akrabalık derecelerini çoktan aza doğru hangi seçenekte doğru verilmiştir?**

- A) X - Y - T - Z      B) Z - T - Y - X  
C) X - Y - Z - T      D) Z - Y - T - X  
E) T - Y - X - Z



1

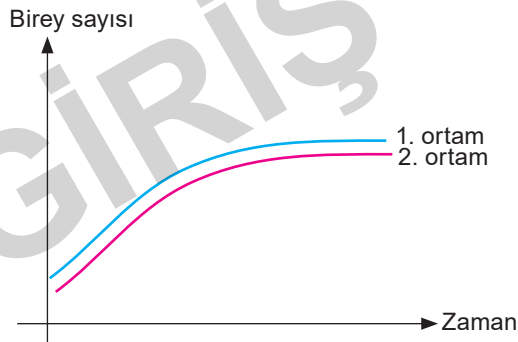
	Oksijen	Glikoz	Üreme
1. Ortam	Yok	Yok	Yok
2. Ortam	Yok	Var	Var
3. Ortam	Var	Var	Yok

Yeterli miktarda su ve mineralin bulunduğu ışıklı bir ortamda bir K bakterisinin ortama besin ve O<sub>2</sub> ilavesinde üreme durumları verilmiştir.

**Bu bakteri türü ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- K bakterisi heterotrof bir bakteridir.
- Bakteri oksijensiz solunum yoluyla enerji üretmektedir.
- Ortamda oksijen bulunması bakteride zehir etkisi yapar.
- Glikozun bittiği durumlarda fotosentezle besin üretilebilir.
- Glikozu aktif taşımayla hücre içine almış olabilir.

2



1. ortam

Işık - su - mineral-CO<sub>2</sub>

2. ortam

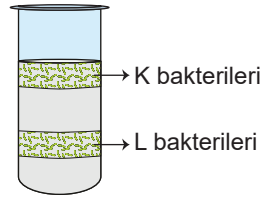
karanlık - su - monomer organik besinler

Bir X canlısı yukarıda belirtilen ortamlarda, ayrı ayrı bekletildiğinde birey sayısındaki artış grafikte gösterilmiştir

**Buna göre X canlısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

- Amip
- Öglena
- Çürükçül bakteri
- Bitki
- Mantar

3



İçerisinde gerekli besinler bulunan ağız açık bir deney tüpündeki K ve L bakterilerinin gelişmeleri şekildedeki gibi verilmiştir.

**Buna göre;**

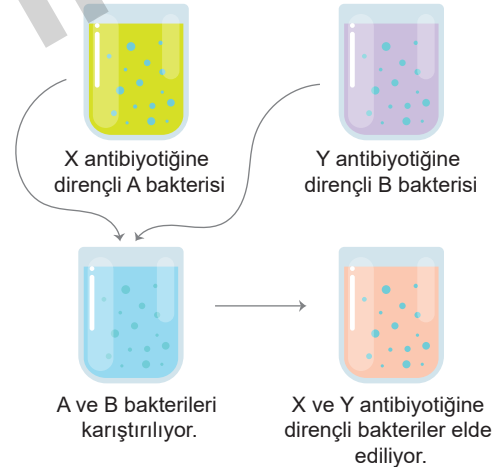
- L bakterisi ihtiyacı olan enerjiyi oksijen kullanmadan üretir.
- K bakterisi O<sub>2</sub>'li solunumu mitokondrilerinde gerçekleştirir.
- Her iki bakteri türünde ribozomlarında protein sentezleyebilir.

**İfadelerinden hangileri K ve L bakterileri için doğrudur?**

- Yalnız I
- Yalnız II
- I ve III
- II ve III
- I, II ve III

4

Farklı türe ait A ve B bakterileri kullanılarak aşağıdaki deney yapılıyor.



**Deney sonucunda her iki antibiyotiğe dirençli bakterilerin görülmesi ile ilgili olarak;**

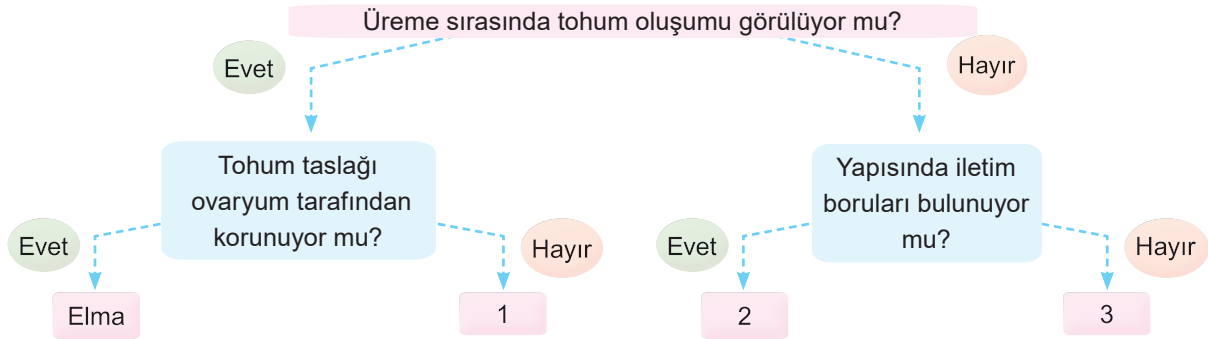
- A ve B bakterileri bir araya geldiklerinde, eşeysiz yolla hızlı bir şekilde üreyerek antibiyotiğe direnç kazanmışlardır.
- A ve B bakterileri antibiyotiklerden korunmak için endospor oluşturmuşlardır.
- A ve B bakterileri bir araya geldiklerinde aralarında plazmit aktarımı yaparak yeni tür bakteriler elde etmişlerdir.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

- Yalnız I
- Yalnız III
- II ve III
- I ve II
- I, II ve III



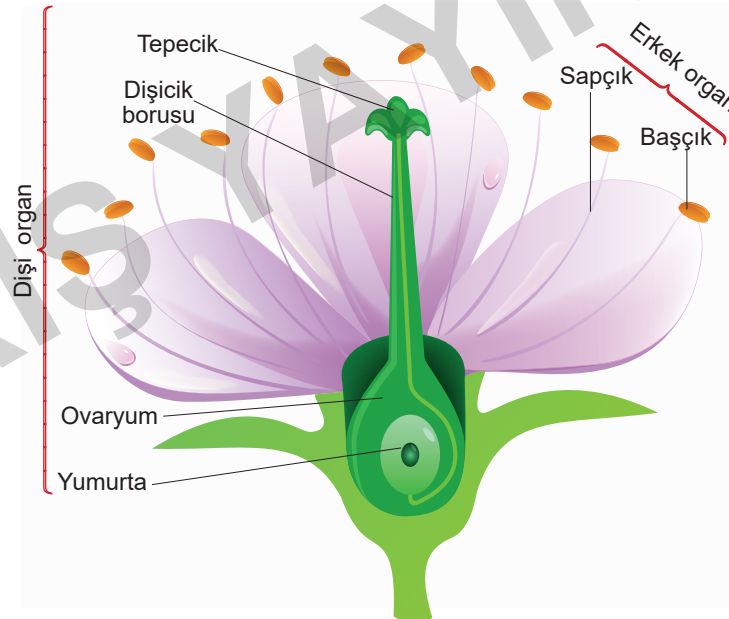
1 Bitkiler ile ilgili olarak hazırlanan bilgilendirme tablosu aşağıda verilmiştir.



Tabloda boş bırakılan yere aşağıdaki bitkilerden hangileri yazılabilir?

	1	2	3
A)	Kiraz	Meşe	su yosunu
B)	Kara yosunu	Su yosunu	Ardıç
C)	Karaçam	Sedir	Eğrelti otu
D)	Ladin	Eğrelti otu	Kara yosunu
E)	Su yosunu	Kara yosunu	Eğrelti otu

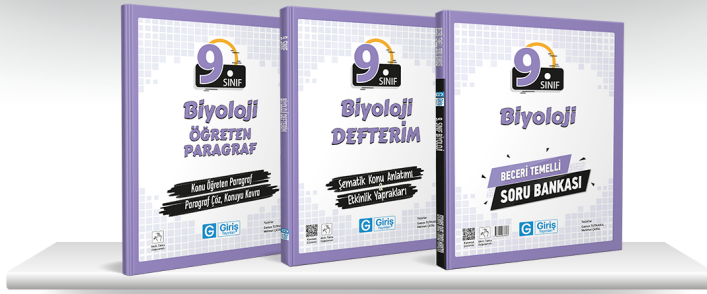
2



Tohumlu bitkilerde üreme organı olan çiçeğin şekli yukarıda verilmiştir.

**Bu şekille ilgili olarak aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?**

- A) Çiçeğin üst kısmındaki renkli yaprak kloroplast taşımadığı için fotosentez yapamaz, ancak alt kısmındaki yeşil yapraklar fotosentez yaparak çiçeğin besin ihtiyacını karşılamada etkilidir.
- B) Erkek ve dişi organda özel üreme hücreleri oluşturulur. Oluşan dişi üreme hücresi farklı tozlaşma yöntemleri ile erkek organa taşınır ve tohumu oluşturur.
- C) Açık tohumlu bitkilerde de çiçek oluşumu gözlenir, ancak oluşan çiçeğin renkli yaprakları mevcut değildir.
- D) Bitki türlerinin tamamında eşeyli üreme görülebilir.
- E) Açık tohumlu bitkilerde erkek organ ve dişi organ ayrı ayrı bitkilerde bulunur.



İvedik Organize Sanayi 1518 Sok. Matbaacılar Sitesi  
Mat-Sit İş Merkezi No.:2/20 Yenimahalle / ANKARA  
Telefon: 0 312 384 20 33 Belgegeçer: 0312 342 23 58  
WhatsApp: 0505 099 24 84  
www.girisayinlari.com | girisyayinlari@gmail.com

