

7.SINIF 2.ÜNİTE: HÜCRE VE BÖLÜNMELER

1. Aşağıda izometrik kağıda çizilmiş tabloda mitoz ve mayoz bölünmeye ait özellikler verilmiştir.

Parça değişimi görülür	Kromozom sayısı sabit kalır.	Kalıtsal çeşitlilik sağlanmaz.
Bir hücreden 2 hücre oluşur.	Tür içi kromozom sayısının sabit kalmasını sağlar.	Homolog kromozomlar birbirinden ayrılır.

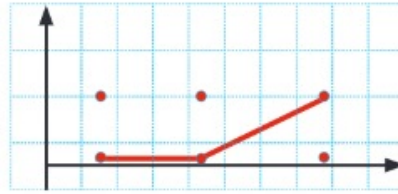
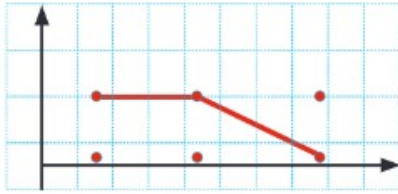
1. öğrenci mitoz bölünmeye, 2. öğrenci mayoz bölünmeye ait özelliklerin bulunduğu kutucuklardaki noktaları birleştirerek çizgi grafiği oluşturuyor.

Buna göre öğrencilerin çizdiği grafikler aşağıdakilerden hangisidir?

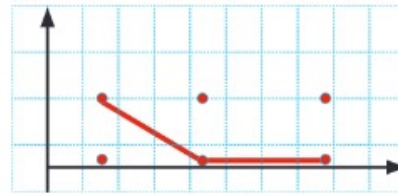
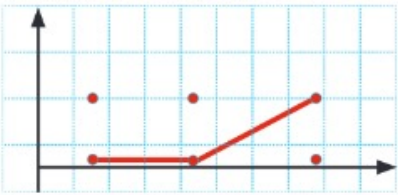
1. ÖĞRENCİ

2. ÖĞRENCİ

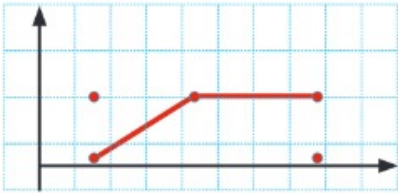
A)



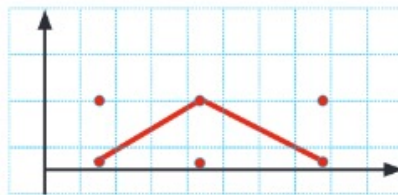
B)



C)



D)



2. Bir öğrenci ders kitabında bulunan bitki ve hayvan hücresi ile ilgili aşağıdaki görseli incelemiştir.



Bitki hücresi



Hayvan hücresi

Görseli inceleyerek bitki ve hayvan hücresini karşılaştıran bir tablo hazırlamıştır.

Buna göre aşağıdaki tablolardan hangisi doğrudur?

A)

	Hücre duvarı	Hücre zarı	Çekirdek	Kloroplast	Sentrozom
Bitki hücresi	✓	✓	✓		✓
Hayvan hücresi		✓	✓	✓	

B)

	Hücre duvarı	Hücre zarı	Çekirdek	Kloroplast	Sentrozom
Bitki hücresi		✓	✓	✓	
Hayvan hücresi		✓	✓	✓	

C)

	Hücre duvarı	Hücre zarı	Çekirdek	Kloroplast	Sentrozom
Bitki hücresi	✓	✓	✓	✓	
Hayvan hücresi		✓	✓		✓

D)

	Hücre duvarı	Hücre zarı	Çekirdek	Kloroplast	Sentrozom
Bitki hücresi	✓	✓		✓	
Hayvan hücresi		✓	✓		✓

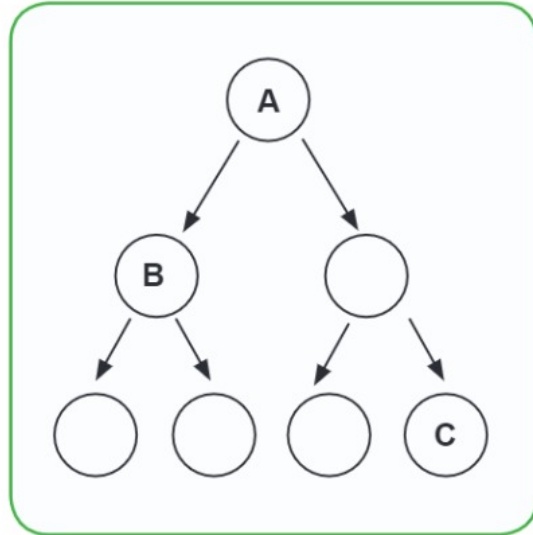
3. Aşağıda hayvan ve gelişmiş bitki hücrelerinde bulunan yapılar karşılaştırılmış olarak verilmiştir. K sütunu sadece gelişmiş bitki hücresinde yer alan yapıları, L sütunu sadece hayvan hücrelerinde yer alan yapıları, M sütunu ise hem bitki hem de hayvan hücresinde bulunan yapıları göstermektedir.

K	L	M
Kloroplast	Sentrozom	Endoplazmik Retikulum
Lizozom	Koful	Golgi Aygıtı
Hücre duvarı		Ribozom
		Mitokondri

Yapılan gruplandırmada hata olduğu bilinmektedir.

Buna göre hangi yapıların yeri hatalıdır?

- A) Sentrozom, Kloroplast
 B) Lizozom, Mitokondri
 C) Hücre duvarı, Sentrozom
 D) Lizozom, Koful
4. Aşağıdaki görselde A hücresine ait hücre bölünmesi gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. A hücresi $2n=60$ kromozomlu ise B hücresi de $2n=60$ kromozomludur.
 II. A hücresi yumurta ana hücresi ise B hücresi $n=30$ kromozomludur.
 III. A hücresi mayoz bölünme geçirmişse B ve C hücrelerinin kalıtsal özellikleri aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

5. Yağmur Öğretmen tahtaya yazdığı konu hakkında öğrencilerin bildiklerini soruyor.



Öğrenciler şu cevapları veriyor:

Ayşe – Kromozom sayısı yarıya iner.

Kadir – Gelişmiş canlılarda üremeyi sağlar.

Esra – Oluşan hücrelerin kalıtsal yapısı aynıdır.

Beyza – Bitki ve hayvan hücrelerinde son evre aynıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Ayşe'nin verdiği cevap yanlıştır.
- B) Kadir'in verdiği cevap yanlıştır.
- C) Esra'nın verdiği cevap doğrudur.
- D) Beyza'nın verdiği cevap doğrudur.

6. Aşağıda mayoz bölünme ile ilgili olarak bir şema verilmiştir.



Ergin Öğretmen mayoz bölünme geçirebilecek hücreleri öğrencilerin bulmasını istemiştir. Ahmet mayoz bölünme geçiren bütün hücrelerin numaralarını doğru bir şekilde söylemiştir.

Ahmet'in söylediği numaralar aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1-3-7 B) 2-4-6
C) 1-3-6 D) 2-4-7

7. Aralarında küçük bir oyun başlatan Emir ve Süreyya “hücre ve organeller” üzerine birbirlerine soru sormaktadırlar. Oyunun kuralına göre soruyu bilen soru sorma hakkına sahipken, bilemeyen tekrar soru cevaplamak zorundadır. İlk soruyu soran Emir’dir ve oyun akışına göre soru sorma sırası aşağıda verilmiştir;

-Emir
-Emir
-Süreyya
-Emir
-Süreyya

Oyunun kuralı dikkate alınarak Emir ve Süreyya tarafından sorulan sorular şu şekildedir.

- Hücrenin yönetim merkezi nedir?
- Bitki ve hayvan hücresi arasındaki bir fark nedir?
- Protein sentezinden sorumlu organel nedir?
- Bitki hücresinde olan hayvan hücresinde olmayan organel nedir?
- Şekli yuvarlak olan hücre hangisidir?

Soru sorma sırası dikkate alındığında, sorulara verilen cevapları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)

Sitoplazma
Sentrozom
Ribozom
Kloroplast
Hayvan hücresi

B)

Çekirdek
Sentrozom
Ribozom
Kloroplast
Bitki hücresi

C)

Çekirdek
Ribozom
Kloroplast
Sentrozom
Hayvan hücresi

D)

Sitoplazma
Mitokondri
Ribozom
Kloroplast
Bitki hücresi

8. “Bitki ve Hayvan Hücre Çeşitleri” konulu merdiven oyununda basamaklar belli bir kural dahilinde oluşturulmuştur.



“hayvan hücresi- bitki hücresi- hayvan hücresi –bitki hücresi” şeklinde sıralanması istenen basamaklarla ilgili olarak

2. ve 3. basamaklar yer değiştirmeli
4. ve 5. basamaklar yer değiştirmeli
5. ve 6. basamaklar yer değiştirmeli

yorumlarından hangileri tek başına yapıldığında merdiven oyunu kurala uygun olarak tamamlanmış olur?

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

9. Bir öğrenci fen bilimleri dersinde ağız içi epitel hücresi ve soğan zarı hücresini mikroskopta incelemiştir.

Buna göre verilen yapılardan hangisi iki hücrede ortak olarak bulunmaz?

- A) Hücre zarı B) Hücre duvarı C) Çekirdek D) Sitoplazma

10. Bir öğrenci mikroskopta incelediği hücrenin bitki hücresine ait olduğunu söylemiştir.

Gözlemlediği hücrede gördüklerini not almıştır.

Buna göre,

- I. Mitokondri
II. Hücre zarı
III. Koful
IV. Kloroplast
V. Hücre duvarı

yapılardan hangilerini gözlemlemesi öğrencinin incelediği hücrenin bitki hücresi olduğunu kesinlikle kanıtlar?

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

11. Bir öğrenci aşağıdaki tanılayıcı dallanmış ağaç etkinliğinde ilk kutudan başlayarak ifadelerin doğru (D) veya yanlış (Y) olma durumuna göre ok yönünde ilerleyecektir.



Buna göre öğrenci hangi çıkışa ulaşır?

- A) 1. Çıkış B) 2. Çıkış C) 3. Çıkış D) 4. Çıkış

12. Fen bilimleri öğretmeni, hücre konusu ile oyun kartları hazırlatmaktadır. Organelin özelliklerine ait kelimeler karta yazılacaktır.

ÖRNEK:

KOFUL

- Depo
- Atık madde
- Su
- Besin

Buna göre öğrencinin hazırlattığı kartlardan hangisi hatalıdır?

A)

MİTOKONDİRİ

- Enerji
- Oksijen
- Santral

B)

LİZOZOM

- Sindirim
- Mide
- Çöp arabası

C)

**ENDOPLAZMİK
RETİKULUM**

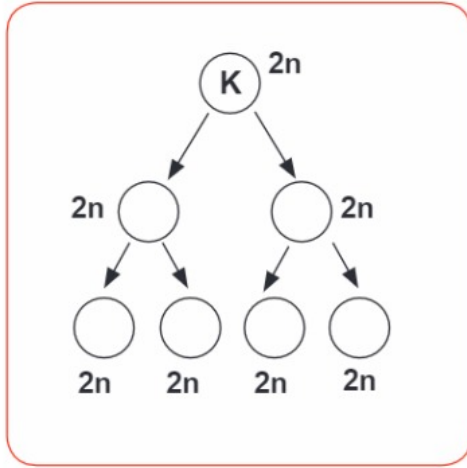
- Kanal
- Madde iletimi
- Kargo

D)

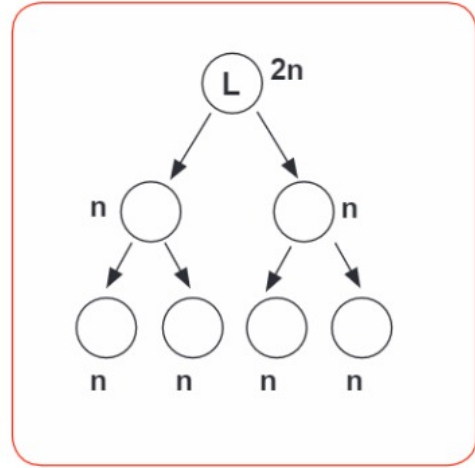
KLOROPLAST

- Protein
- Sentez
- Üretim

13. K ve L hücrelerinde meydana gelen hücre bölünmelerine ait şema Şekil-1 ve Şekil-2'de verilmiştir.



Şekil-1



Şekil-2

Verilen şemalara göre,

- K hücresi vücut hücresidir.
- L hücresi üreme hücresidir.
- L hücresinde DNA iki kez kendini eşlemiştir.
- K hücresinde iki kez mitoz bölünme gerçekleşmiştir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II

B) I ve III

C) II ve III

D) I ve IV

14. Her hücre için mitozla bölünmenin önemi farklıdır. Bazı canlılarda yaraların iyileşmesi ve hasarlı dokuların onarılması mitozla gerçekleştireceği gibi bazı durumlarda da kopan parçalar kendini mitozla tamamlayarak yeni bir hücre, canlı meydana gelir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisinde ikinci örneğe benzer bir durumdan bahsedilemez?

- A) Halkalı solucandan bir parçanın alınarak yeni bir canlı oluşması
- B) Kertenkelenin kopan kuyruğunun onarılarak kuyruğun tamamlanması
- C) Nakil için verilen küçük karaciğer parçasından yeni karaciğer oluşması
- D) Deniz yıldızından kesilen parçadan yeni bir deniz yıldızının oluşması.

15. Mitoz ve mayoz bölünmenin özellikleri ile ilgili bir tablo oluşturulmuştur.

MİTOZ BÖLÜNME	MAYOZ BÖLÜNME
1. Çok hücreli canlılarda büyüme, gelişme ve onarımı sağlar.	a. Kalıtsal çeşitliliği sağlayan parça değişimi olayı görülür.
2. Çok hücreli canlılarda zigot oluşumundan itibaren gerçekleşir.	b. Çok hücreli canlılarda üreme hücrelerinin oluşmasını sağlar.
3. Tek hücreli canlılarda görülmez.	c. Çekirdek ve sitoplazma ikiye kez bölünür.
4. Çekirdek ve sitoplazma birer kez bölünür.	d. Tek hücreli canlılarda çoğalmayı sağlar.

Yukarıda ki tablonun doğru olabilmesi için hangi özellikler yer değiştirilmelidir?

- A) 1-b B) 2-a C) 3-d D) 4-c

16. Bir hücre çeşidi ile ilgili aşağıda bazı bilgiler verilmiştir:

- Koful küçük ve sayıca fazladır.
- Sentozom organeli bulunur.

Buna göre özellikleri verilen bu hücrede mitoz bölünme sırasında aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşmez?

- A) DNA'nın kendini eşlemesi
- B) Ara lamel oluşumu
- C) Kromozomların oluşması
- D) Çekirdek zarının eriyerek kaybolması

17. Selen'in annesi Canan Hanım, komşu ziyaretinde çok güzel bir gül görmüş ve komşusu Gonca Hanım'dan gülden bir dal koparıp vermesini istemiştir. Bu olayı gören Selen annesine neden gülden bir dal parçası aldığını sormuş ve annesi de aldığı dalın aslında çimlenmiş bir tohum olduğunu, saksıya dikerek kalıtsal olarak aynı özellikte bir gül elde etmek istediğinden dolayı bir dal aldığını söylemiştir.

Selen'in annesi Canan Hanım'ın vermiş olduğu cevap hangisi ile ilgilidir?

- A) Dal parçasında mayoz bölünme gerçekleştiğinden yeni bitki tıpatıp ana canlıya benzemektedir.
- B) Dal parçasında mitoz bölünme gerçekleştiğinden yeni bitki tıpatıp ana canlıya benzemektedir.
- C) Dal parçasında mayoz bölünme gerçekleştirdiğinden kromozom sayısı değişmemiştir.
- D) Dal parçasında mitoz bölünme gerçekleştirdiğinden parça değişimi yaşanmıştır.

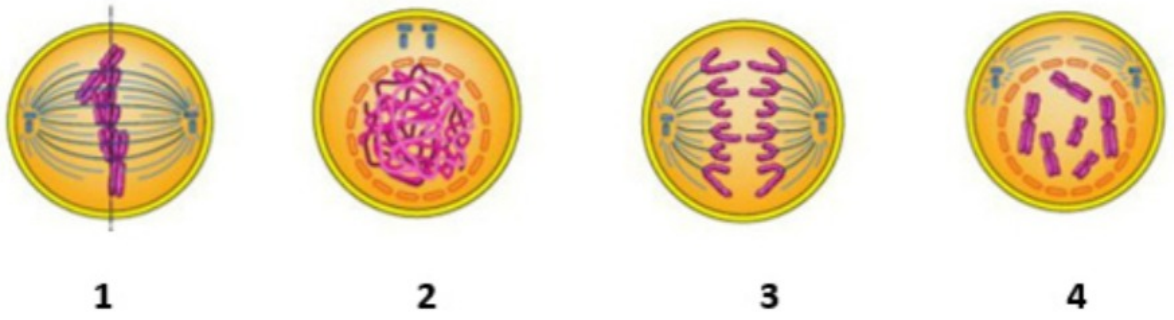
18.

..... bölünmede gerçekleşen
 olayı sayesinde canlılarda tür içi çeşitlilik sağlanır.
 bölünme ile de insanların boyunun uzaması
 gerçekleşir.

Yukarıda boş bırakılan yerler uygun kelimelerle doldurulursa hangi kavram boşa kalır?

- A) Mitoz
- B) DNA'nın kendini eşlemesi
- C) Mayoz
- D) Parça değişimi

19. Aşağıda mitoz bölünmeye ait bazı evreler verilmiştir.



Verilen evrelerin oluş sırası hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

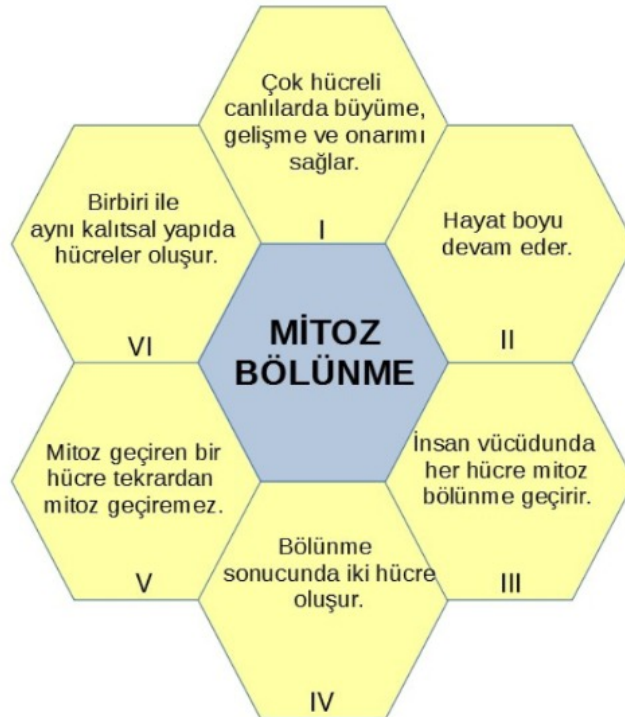
A) 4-2-1-3

B) 3-1-2-4

C) 2-4-1-3

D) 4-1-3-2

20. Selin çiçek deseni çalışması yaparak bunu sınıf panosuna asmak istiyor. Orta kısma çalışma konusunu ve yanlarına da konu hakkındaki bilgileri yazıyor. Selin'in çalışması aşağıda verilmiştir.



Selin çalışmasını sınıfa getirmiş ve sunmuştur. Öğretmeni çalışmasını inceledikten sonra özelliklerin bazılarının yanlış olduğunu ve tekrar gözden geçirmesi gerektiğini söylemiştir. Selin çalışmasını gözden geçirmiş ve hatalarını düzelterek sınıfa getirmiş ve sunmuştur. Öğretmeni tebrik etmiş ve çalışmasının artık doğru olduğunu belirtmiştir.

Buna göre Selin hangi özellikleri düzeltmiştir?

A) I. ve III

B) III. ve V.

C) IV. ve VI.

D) II. ve V

21. Öğretmen tahtaya mitoz ve mayoz bölünmenin bazı özelliklerini yazarak öğrencilerinden eşleştirme yapmalarını istemiştir.

1-İki aşamada gerçekleşir.

2-Tek aşamada gerçekleşir

3-Bölünme sonucunda 2 yeni hücre oluşur.

4-Bölünme sonucunda 4 yeni hücre oluşur.

5-Tek hücreli canlılarda üremeyi sağlar

6- Çok hücreli canlılarda üremeyi sağlar.

a) Mitoz Bölünme

b) Mayoz Bölünme

Doğru eşleştirme hangi seçenekte verilmiştir?

A) 1-a

2-b

3-b

4-a

5-a

6-b

B) 1-a

2-b

3-b

4-a

5-b

6-a

C) 1-b

2-a

3-a

4-b

5-b

6-a

D) 1-b

2-a

3-a

4-b

5-a

6-b

22. Şekilde bir tohumdan zamanla ne oluştuğuna dair bir görsel verilmiştir.



Bu değişime neden olan bölünme çeşidine,

I. insanlarda boyca uzama

II. polen oluşumu

III. toprak solucanının kopan parçasının tamamlanması

olaylarından hangileri örnek verilebilir?

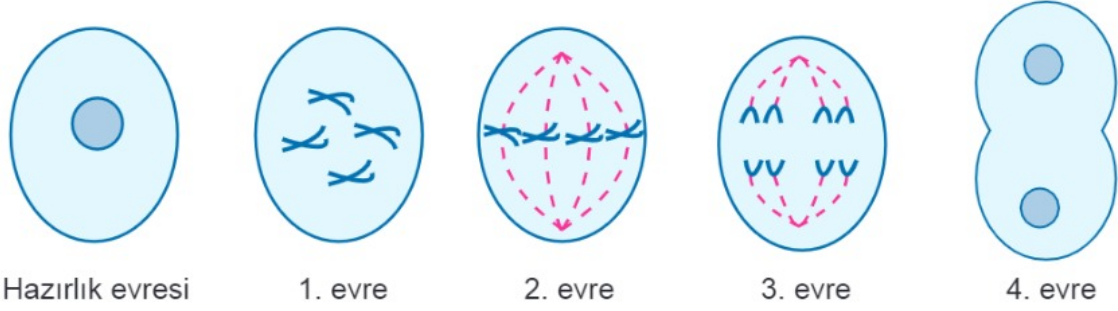
A) I ve II

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

23. Aşağıda mitoz bölünmenin evreleri ve her bir evrenin kodu verilmiştir:



KOD: K Y 5 6 Z

Bir öğrenci mitoz bölünmenin evreleri ile ilgili aşağıdaki soruları sırasıyla cevaplayarak şifreye ulaşacaktır.

SORULAR

1. Kardeş kromatidlerin zıt kutuplara çekildiği evre
2. DNA'nın kendini eşlediği evre
3. Kromozomların ekvatorial düzleme dizildiği evre
4. Çekirdek zarının eriyerek kaybolduğu evre
5. İki çekirdeğin oluştuğu evre

Mitoz bölünmenin evreleri ile ilgili soruları doğru cevaplayan öğrenci hangi şifreye ulaşır?

- | | |
|----------|----------|
| A) Y56KZ | B) 6KZ5Y |
| C) 6K5YZ | D) KYZ65 |

24. Aşağıdakilerden hangisi mitoz ve mayoz bölünmede gerçekleşen ortak özelliklerden birisidir?

- A) Tek aşamada gerçekleşmesi
- B) Genetik yapının aynı kalması
- C) Üreme ana hücrelerinde görülmesi
- D) DNA'nın kendini eşlemesi

25. Dünya'dan bulunduğumuz çevreye doğru bir sıralama yaptığımız zaman büyükten küçüğe Dünya, Türkiye, İç Anadolu Bölgesi, Karaman, Merkez İlçesi şeklinde bir sıralama yapabiliriz.

Yukarıdaki sıralama ve canlıyı oluşturan yapılar göz önüne alındığında doku verilenlerden hangisini temsil eder?

- A) Dünya B) Türkiye C) Karaman D) Merkez

26. K ve L canlılarının hücresel yapıları ile ilgili elde edilen veriler aşağıdaki tabloya yazılmıştır.

ÖZELLİK	K	L
Besin ve oksijen üretme		✓
Hücre içi madde iletimi	✓	✓
Atık su ve besin depolama	✓	✓
Hücre içi enerji üretme	✓	✓

Tabloya göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) K canlısının koful sayısı, L canlısından azdır.
 B) L canlısının şekli yuvarlaktır.
 C) K ve L canlılarında sentrozom bulunur.
 D) K ve L canlılarında endoplazmik retikulum bulunur.

27. Mayoz bölünme aile içindeki bireylerin birbirinden farklı özellikler taşımasını sağlar.



Şekilde görülen aile içindeki genetik farklılıkların mayoz bölünmenin hangi özelliği sayesinde ortaya çıktığını ifade etmek isteyen bir öğrenci aşağıdaki görsellerden hangisini kullanmalıdır?

A)



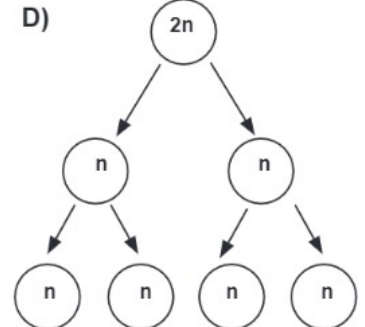
B)



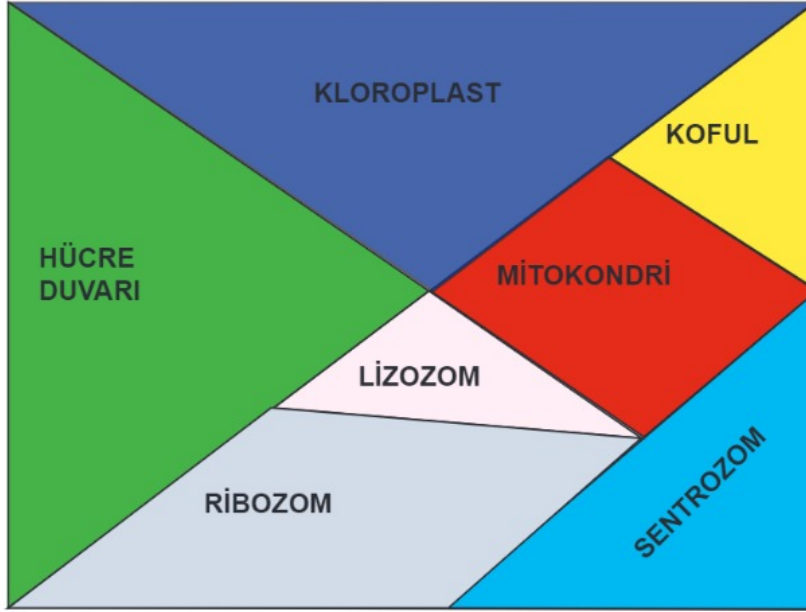
C)



D)



28. Tangram; taş, kemik, plastik veya tahtadan yapılmış olan geometrik biçimlerdeki yedi adet parçacığı bir araya getirerek çeşitli şekiller oluşturma esasına dayalı bir zekâ oyunudur. Ali Öğretmen, hücrede bulunan yedi farklı yapıyla ilgili kelimeleri tahta bloklara yazarak tangram oyunu oluşturup bir soru soruyor.
- “Sorduğum sorunun cevabının yazılı olduğu parçalar çıkarıldığında tangram üçgen hâline geliyor.”



Buna göre öğretmenin sorduğu soru aşağıdakilerden hangisidir?

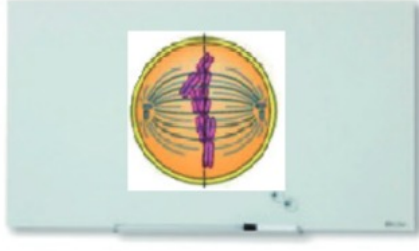
- A) Hayvan hücresinde bulunup bitki hücresinde bulunmayan yapılar hangileridir?
- B) Sadece bitki hücrelerinde bulunan yapılar hangileridir?
- C) Hayvan ve bitki hücresinde ortak olarak bulunan yapılar hangileridir?
- D) Hayvan ve bitki hücresinde sayı ve büyüklük bakımından farklı olan organeller hangileridir?
29. “Hücre ve Bölünmeler ” ünitesini pekiştirmek için sınıftaki öğrencilerine sorular sorarak küçük bir yarışma düzenleyen Seher Öğretmen öğrencilerin tablodaki bilgilere verdiği her doğru cevap için 10 puan kazanacaklarını, her yanlış cevap için ise 5 puan kaybedeceklerini söylemiştir. Bu durumda yarışmanın son etap soruları tabloda verilmiştir. Son soruya gelindiğinde finale kalan 4 öğrenci arasındaki puan durumu sırasıyla Hasan 50, Rüya 50, Sibel 45 ve Ferit 40 şeklindedir.

BİLGİ	Hasan	Rüya	Sibel	Ferit
Bacak kaslarındaki hücrelerde yoğun miktarda mitokondri bulunur.	Evet	Evet	Evet	Evet
Bitki ve hayvan hücresinde hücre duvarı bulunur.	Evet	Hayır	Hayır	Evet
Ribozom en büyük organeldir.	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
Golgi aygıtı, avuç içi, burun ve ağız hücrelerinde oldukça fazladır.	Evet	Hayır	Evet	Evet
Yaprak hücresinde sentrozom bulunur.	Hayır	Evet	Evet	Hayır

Son etapta öğrencilerin verdiği cevaplar tabloda yer aldığına göre yarışmanın kazanan öğrencisi hangi seçenekte verilmiştir?

- A) Hasan B) Rüya C) Sibel D) Ferit

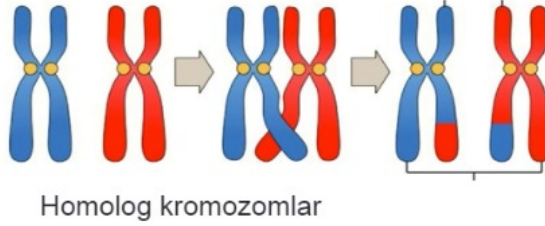
30. Merve Öğretmen bir hayvan hücresinde gerçekleşen mitoz bölünmeye ait bir görseli öğrencileri ile paylaşıyor.



Öğretmen öğrencilerinden şekilde verilen evreden bir önceki ve bir sonraki evre ile ilgili yorum yapmalarını istiyor.

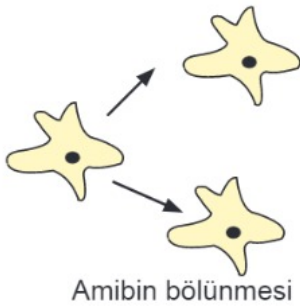
Yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Bu evreden bir önceki evrede çekirdekçik ve çekirdek zarı kaybolmaya başlar.
 B) Bu evreden bir önceki evrede kalıtsal materyal kendini eşler.
 C) Bu evreden bir sonraki evrede kardeş kromatitler zıt kutuplara çekilir.
 D) Bu evreden bir önceki evrede iğ iplikleri oluşmaya başlar.
31. Mayoz hücre bölünmesini mitoz hücre bölünmesinden ayıran en temel özelliklerden biri aşağıda modellenmiştir.



Aşağıdaki görsellerden hangisi bu olayın canlılık üzerindeki etkisini anlatmada kullanılır?

A)



B)



C)



D)



32. Aşağıdakilerden hangisi mayoz bölünmeyi mitozdan ayıran özelliklerden biridir?

A) Bölünme başlamadan önce DNA kendini eşler.

B) Hayvan hücrelerinde sitoplazma bölünmesi boğumlanarak gerçekleşir.

C) Parça değişimi meydana gelir.

D) Çok hücreli canlılarda görülür.

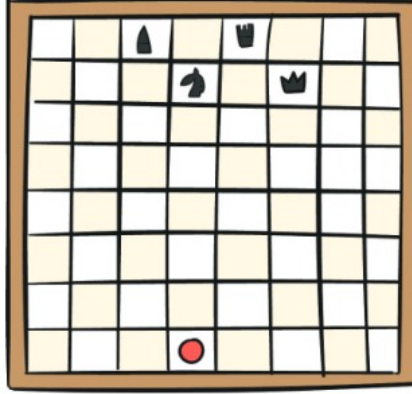
33. Bir öğrenci fen bilimleri kitabında bezelye bitkisine ait bazı özelliklerle ilgili aşağıdaki tabloyu görmüştür.

Çiçek rengi	Mor 	Beyaz 
Çiçek konumu	Yanda 	Uçta 
Tohum rengi	Sarı 	Yeşil 
Tohum biçimi	Yuvarlak 	Buruşuk 
Tohum zarfı biçim	Şişkin 	Boğumlu 

Buna göre bezelyelerdeki çeşitliliğin sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mayoz bölünme sonucunda kromozom sayısının yarıya inmesi
- B) Mayoz bölünme sırasında parça değişimi görülmesi
- C) Mayoz bölünme sonucunda üreme hücrelerinin oluşması
- D) Mayoz bölünmenin iki aşamada gerçekleşmesi

34. İmran Öğretmen "mitoz ve mayoz bölünme" arasındaki farkları daha iyi anlamaları için öğrencilerine bir oyun hazırlamıştır. Başlangıç noktasında bulunan kırmızı taşı öğrenciler İmran Öğretmen'in kağıtta yazılı mitoz ve mayoz bölünmeye ait özellikleri okuması ile hareket ettireceklerdir. Mitoza ait özellik okunduğunda taşı öne bir birim, sağa iki birim hareket ettirecekler, mayozu ait özellik okunduğunda ise taşı öne iki birim, sola bir birim hareket ettireceklerdir.



Özellikler:

- a. Bölünme sonucunda 2 hücre oluşmaktadır.
- b. Tür içinde çeşitliliği artırır.
- c. Tüm canlılarda görülür.
- d. Sadece eşeyli üreyen canlılarda görülür.

Öğrenciler tüm sorulara doğru cevap verdiğine göre taşın geldiği son kare hangisidir?



35. Tetromino, dört özdeş kare ile oluşturulabilecek parçaların bir araya gelerek farklı geometrik şekiller ortaya çıkarttığı bir zekâ oyunudur.

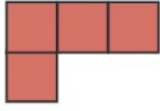
Aşağıda tetromino parçalarının görselleri ve bu görsellerin temsil ettiği hücre organeli verilmiştir.



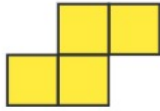
Golgi aygıtı



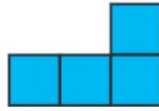
Sentrozom



Kloroplast



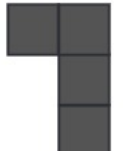
Hücre duvarı



Lizozom



Ribozom

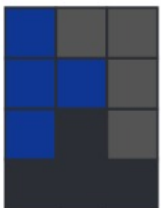


Mitokondri

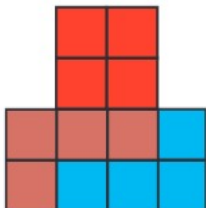
Fatih Öğretmen, yukarıdaki tetromino parçalarını sınıfa getiriyor ve öğrencilerden bitki ve hayvan hücrelerinde ortak olarak bulunan yapılardan bir model oluşturmalarını istiyor.

Buna göre oluşturulan modellerden hangisi doğrudur?

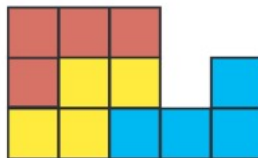
A)



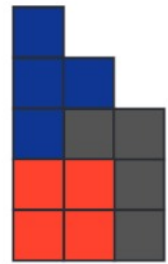
B)



C)



D)



36. Verilen ifadelerden hangisi mitoz bölünme için yanlıştır?

- A) Tek hücrelilerde üremeyi sağlar.
- B) Bölünme sonucunda iki yeni hücre oluşur.
- C) Çok hücrelilerde büyüme ve gelişmeyi sağlar.
- D) Parça değişimi olduğundan tür içinde çeşitliliği sağlar.

37. Fen bilimleri öğretmeni “Hücreyi insan vücuduna benzetirsek hücrenin organellerini hangi sisteme benzetebiliriz?” sorusuna verilen cevapları tahtaya yazmıştır.

ORGANELLER	SİSTEM
Koful	
Endoplazmik Retikulum	
Lizozom	

Aşağıdakilerden hangisi noktalı yere gelemez?

- A) Sindirim sistemi
- B) Sinir sistemi
- C) Dolaşım sistemi
- D) Boşaltım sistemi

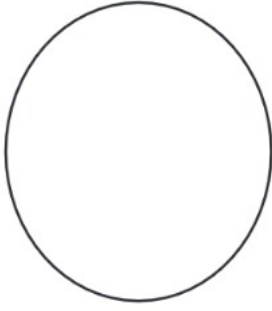
38. Mitoz ve mayoz bölünmeye ait özellikler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Mitoz	Mayoz
1-Tek aşamada gerçekleşir.	a-Tek hücreli canlılarda üremeyi sağlar.
2-Tüm canlılarda görülür.	b-İki aşamada gerçekleşir.
3-Çok hücreli canlılarda üremeyi sağlar.	c-Eşeyli üreyen canlılarda görülür.
4-Çok hücreli canlılarda onarımı sağlar.	d-Bölünme sonucunda kromozom sayısı yarıya iner.

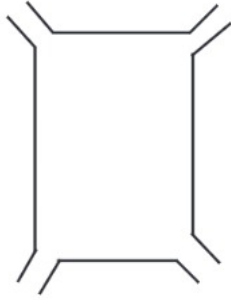
Tablonun doğru olması için hangi özellikler yer değiştirmelidir?

- A) 1-b B) 2-c C) 3-a D) 4-a

39. Öğretmen tahtaya gelişmiş yapılı hücreleri temsilen iki şekil çizmiş ve hücresel organelleri harflerle eşleştirerek aşağıdaki tabloya yazmıştır.



1. şekil



2. şekil

Sembol	Organel
K	Lizozom
L	Ribozom
M	Mitokondri
N	Koful
P	Kloroplast
R	Sentrozom
S	Golgi cisimciği
T	Endoplazmik Retikulum

Ahmet tablodaki harfleri kullanarak 1. şekille, Ayşe ise 2. şekille ilgili olanları seçiyor.

Buna göre öğrencilerin yaptığı tercihlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Ayşe tercihlerinde P organeline yer vermelidir.
 B) Her ikisi de tercihlerinde L, M ve N organellerine yer vermelidir.
 C) Ahmet'in tercihleri arasında K, R, S ve P olmalıdır.
 D) Ayşe'nin tercihleri arasında L, N, S ve T olmalıdır.
40. $2n=46$ kromozomlu bir hücrenin kromozom sayısının değişimi verilmiştir.



Buna göre,

- I. K olayı çok hücreli canlılarda büyüme ve gelişmeyi sağlar.
 II. L olayı üreme ana hücresinde gerçekleşmiştir.
 III. M olayı tek hücreli canlılarda çoğalmayı sağlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

41. Üç farklı canlıya ait organel sayıları tabloda verilmiştir. Tabloyu dikkate alan Seher, Serap, Serkan ve Selim canlılara ait yorumlarda bulunmuşlardır.

Canlı	Mitokondri Sayısı	Kloroplast Sayısı	Golgi Sayısı
K	70	-	120
L	60	120	20
M	200	-	40

Seher: L canlısı karanfil olabilir.

Serap: K ve M canlıları aynı hücre şekline sahiptir.

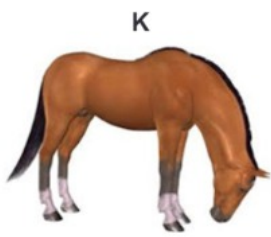
Serkan: Sadece K ve M canlılarında salgı üretimi vardır.

Selim: K hayvan hücresi iken L ve M bitki hücresidir.

Buna göre öğrencilerin yaptıkları yorumlara bakılarak hangi öğrencilerin henüz konuyu kavramadıkları düşünülebilir?

- A) Yalnız Seher
B) Seher ve Serap
C) Serap ve Serkan
D) Serkan ve Selim

42. Bazı canlı görselleri ve bu canlılara ait kromozom sayıları tabloda verilmiştir.



At - 46



Soğan - 16



Güvercin - 16



Eğrelti Otu - 500

Asım kromozom sayıları ve canlı türleri ile ilgili derste edindiği bilgileri yukarıdaki uygun görselleri kullanarak örneklendirmek istemektedir.

Buna göre Asım'ın seçtiği hangi görsel çifti, verilen bilgi için uygun değildir?

- | Bilgi | Görsel |
|---|--------|
| A) Kromozom sayısı ile canlının vücut büyüklüğü arasında bir ilişki yoktur. | M - L |
| B) Kromozom sayısının fazla olması canlının gelişmiş olduğunu göstermez. | K - N |
| C) Farklı türlerdeki canlıların kromozom sayıları aynı olabilir | L - M |
| D) Aynı türden canlıların kromozom sayıları da aynıdır. | M - N |

43. Aşağıda organeller ve görevleri ile ilgili eşleştirilmeli kart oyunu verilmiştir.

1	2	3	4	ORGANEL ADI
5	6	7	8	ORGANELİN GÖREVİ

Organel isimlerinin ve görevlerinin yazılı olduğu kartlardan birer tane seçilir. Organel kartı ve görev kartı eşleşirse bu kartlar alınır. Organel kartı ve görev kartı eşleşmezse iki kart tekrar kapatılır.

Oyun oynanırken öğrencinin seçimleri aşağıdaki gibidir.

- Açtığı 1. kartta ribozom yazmaktadır. Daha sonra 8. kartı açmış ve organelle görevi eşleşmediğinden iki kartı tekrar kapatmıştır.
- Açtığı 2. kartta mitokondri yazmaktadır. 5. kartı seçmiş ve iki kartı tekrar kapatmıştır. 5. kartta hücre içi sindirim yazmaktadır.
- 1. kartı tekrar açmıştır. Daha sonra 7. kartı açmış, eşleşme olmadığından iki kartı da kapatmıştır.
- 3. kartı açmış ve "Salgı yapar ve paketler," yazan 8. kartı açtığından iki kartı da almıştır.

Buna göre 4, 6 ve 7. kartlarda yazan ifadeler aşağıdakilerden hangisidir?

4	6	7
A) Lizozom	Enerji üretimi	Besin üretimi
B) Koful	Protein üretimi	Enerji üretimi
C) Lizozom	Protein üretimi	Enerji üretimi
D) Kloroplast	Besin üretimi	Oksijen üretimi

44. Fen bilimleri dersinde bitki ve hayvan hücrelerini karşılaştıran öğretmen sınıfta bir oyun oynatır. Öğrencilerin okunan her doğru önerme için yeşil kart, her yanlış önerme için kırmızı kart göstereceğini açıklar. Oyunu Emre oynar.

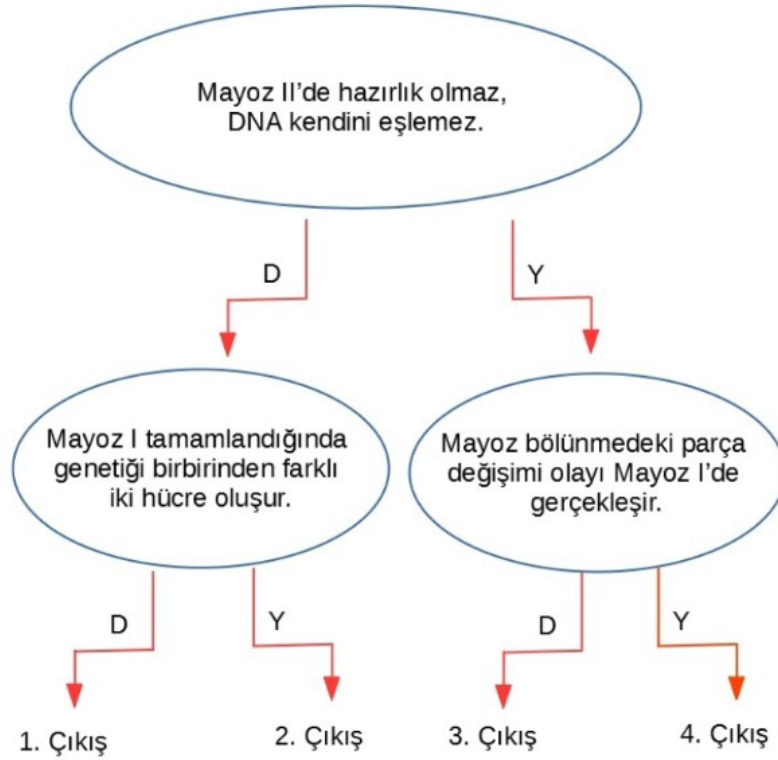
Okunan önermeler:

- Hücre çeperi bitki hücrelerinde bulunur.
- Hayvan hücrelerinde sentrozom bulunmaz.
- Kofullar bitki hücrelerinde küçük, hayvan hücrelerinde büyüktür.
- Bitki hücreleri yuvarlaktır.
- Kloroplast bitki hücrelerinde bulunur.

Önermeleri doğru bilen Emre kartları hangi sırayla göstermiştir?

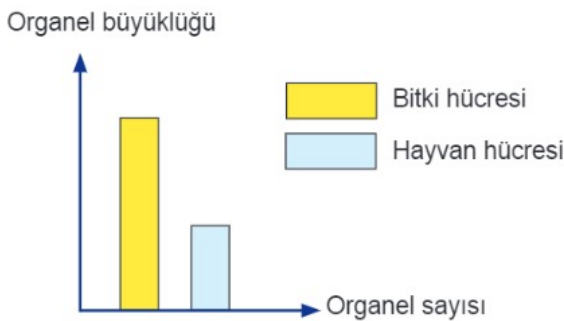
A) Yeşil	B) Kırmızı	C) Yeşil	D) Yeşil
Kırmızı	Yeşil	Kırmızı	Kırmızı
Yeşil	Kırmızı	Kırmızı	Yeşil
Kırmızı	Kırmızı	Kırmızı	Yeşil
Yeşil	Kırmızı	Yeşil	Yeşil

45. Bir öğrenci aşağıdaki tanılayıcı dallanmış ağaç etkinliğinde ilk kutudan başlayarak ifadelerin doğru (D) veya yanlış (Y) olma durumuna göre ok yönünde ilerleyecektir.



Buna göre öğrenci hangi çıkışa ulaşır?

- A) 1. Çıkış B) 2. Çıkış C) 3. Çıkış D) 4. Çıkış
46. Aşağıdaki grafik, bitki ve hayvan hücrelerinde bulunan bir organelle ait özellikler arasındaki ilişkiyi göstermektedir.



Verilen grafiğe göre bu organel,

- I. Oksijenli solunumun gerçekleştiği organeldir.
 II. Atık madde, su ve besin deposudur.
 III. Hücrenin enerji üretim merkezidir.

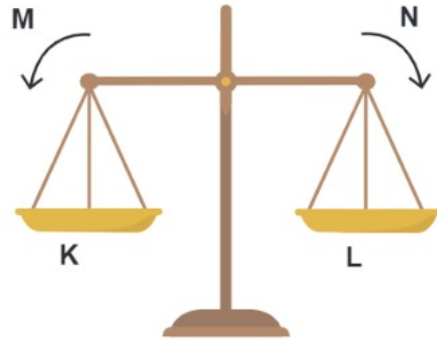
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

47. Bitki ve hayvan hücreleri ile ilgili bilgileri içeren küpler, terazi kefelerine yerleştirilecektir.



Üzerinde yazılanlar hayvan hücrelerine ait olanlar "K" kefesine, bitki hücresine ait olanlar ise "L" kefesine yerleştirilecektir.



Buna göre verilen ifadelerden hangisi yanlıştır? (Küpler eşit kütlededir.)

- A) Terazi N yönünde hareket eder.
 B) 4 ve 6 numaralı küpler "K" kefesine yerleştirilmelidir.
 C) 3 ve 5 numaralı küpler "L" kefesine yerleştirilmelidir.
 D) 1 numaralı küp K'ye 2 numaralı küp L'ye yerleştirilmelidir.
48. Aşağıdaki tablo hücre bölünmelerindeki ortak ve farklı yönleri anlatmak üzere belirli bir kurala göre hazırlanmıştır.

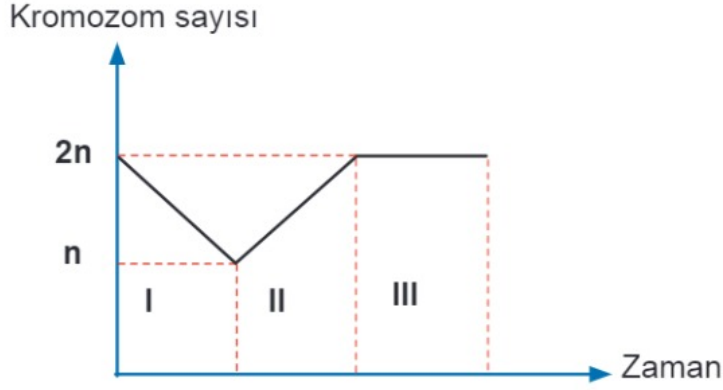
1	2	Hücre sayısı artar.
3	4	Tür içi çeşitliliği sağlar.

Kural, tablo desenlemesine göre oluşturulmuştur.

Buna göre tabloda numaralanmış kutucuklara yazılması gerekenlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- | Kutucuk no | Bilgi |
|------------|---|
| A) 1 | Kalıtsal çeşitlilik sağlanmaz. |
| B) 2 | Tür içi kromozom sayısının nesiller boyunca sabit kalmasını sağlar. |
| C) 3 | DNA kendini eşler. |
| D) 4 | Ergenlik dönemi sonrasında görülmeye başlar. |

49. Eşeyli üreme sırasında kromozom sayısının zamanla değişimine ait grafik aşağıda verilmiştir.



Buna göre I, II ve III ile temsil edilen olaylar hangi seçenekte verilmiştir?

I	II	III
A) yumurta oluşumu	döllenme	embriyo oluşumu
B) yumurta ana hücresi oluşumu	embriyo oluşumu	döllenme
C) sperm oluşumu	sperm ana hücresinin sayıca artması	döllenme
D) sperm ana hücresinin oluşumu	döllenme	embriyo oluşumu

50. Aşağıdaki modellemeye matruşka ile hücre ve organizma ilişkisi örneklendirilmeye çalışılmıştır.



Bu modellemeye göre sistem hangi harfi temsil ediyor olabilir?

- A) M B) E C) L D) i

51. 7. Sınıf öğrencisi olan Ali kertenkelelerin yaşam döngüsü adlı belgeseli izlemiştir. Bu belgeselde dikkatini çeken bazı olayları not almıştır. Almış olduğu notlar aşağıdaki gibidir.

a.Kertenkelenin tehlike anında kopan kuyruğu yeniden oluşmuştur.

b.Hayatına yumurtadan çıkarak başlayan kertenkeleler anne ve baba kertenkeleye benzememektedir.

Yukarıdaki notları fen bilimleri öğretmenine götürmüş ve bu olayların hangi bölünme sonucunda gerçekleştiğini sormuştur.

Öğretmenin cevabı sırasıyla hangi seçenekte verilmiştir?

A) Mayoz-Mayoz

B) Mitoz-Mayoz

C) Mitoz-Mitoz

D) Mayoz-Mitoz

52. Neşe Öğretmen'in sorusuna Aslı ve Arda aşağıdaki cevapları vermişlerdir.



Buna göre Aslı ve Arda'nın verdikleri cevapları ile ilgili hangisi doğrudur?

- A) Her iki cevap da doğrudur.
- B) Her iki cevap da yanlıştır.
- C) Aslı'nın cevabı doğrudur.
- D) Arda'nın cevabı doğrudur.

53. Öğretmen öğrencilerine aşağıdaki kuralı vererek öğrencilerin tabloyu doldurmalarını istiyor.

Kural: Her satır ve sütuna sadece mitoz bölünmeye, sadece mayoz bölünmeye ve her ikisine ait bir özellik yazılmalıdır.

1		2		3	
	DNA kendini eşler.				İki aşamalıdır.
4		5		6	
7		8		9	
	Kalıtsal çeşitlilik sağlar.				

sütun

satır

Verilen kurala göre tabloyu dolduracak öğrenciler I, II ve III numaralı özellikleri uygun kutulara yazacaklardır.

- I. Nesiller boyunca tür içi kromozom sayısının sabit kalmasını sağlar.
- II. Hücre sayısı artar.
- III. Tek hücreli canlılarda çoğalmayı sağlar.

Buna göre verilen özellikler hangi kutuculara yazılmalıdır?

- | | I | II | III |
|----|---|----|-----|
| A) | 5 | 6 | 2 |
| B) | 6 | 4 | 5 |
| C) | 2 | 9 | 8 |
| D) | 5 | 8 | 6 |

54. Melis fen dersinde öğrendiği hücreden organizmaya konusuyla Türkçe dersi arasında ilişki kurmak istiyor ve bununla ilgili yaptığı çalışmayı sınıfta arkadaşları ile paylaşıyor. Öğretmeni bir değişiklik yaparak hatasını düzeltebileceğini söylüyor.

Melis'in sınıfa getirdiği örnek aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- | <u>Hücre</u> | → | <u>Doku</u> | → | <u>Organ</u> | → | <u>Sistem</u> | → | <u>Organizma</u> |
|--------------|---|-------------|---|--------------|---|---------------|---|------------------|
| A) Harf | → | Hece | → | Kelime | → | Cümle | → | Paragraf |
| B) Paragraf | → | Cümle | → | Kelime | → | Hece | → | Harf |
| C) Harf | → | Hece | → | Cümle | → | Kelime | → | Paragraf |
| D) Paragraf | → | Kelime | → | Cümle | → | Hece | → | Harf |

55. Fen bilimleri öğretmeni laboratuvarında öğrencileriyle birlikte aşağıdaki deney düzeneklerini kuruyor.

1. Deney



Kürdanla yanak içinden örnek alınıyor.



Kürdanın içindeki örnek lama aktarılıyor.



Örnek mikroskopta inceleniyor.

2. Deney



Soğan zarından kesit alınıyor.



Soğan zarı lama aktarılıp gıda boyası ile renklendiriliyor.



Örnek mikroskopta inceleniyor.

Yapılan deneye göre,

- I. İncelenen iki hücrede organel çeşitliliği aynıdır.
- II. İkinci deneyde incelenen hücre köşeli bir şekle sahiptir.
- III. Her iki deneyde de ortak yapılar gözlemlenebilir.

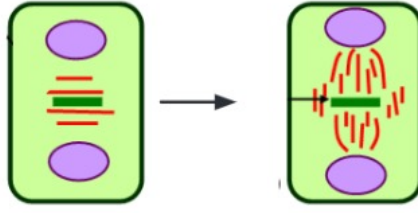
ifadelerden hangileri doğrudur?

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

56. Aşağıdakilerden hangisi mayoz bölünmenin özelliklerinden biri değildir?

- A) Bölünme sonucu 4 yeni hücre oluşur.
- B) Vücut hücrelerinde görülür.
- C) İki aşamada gerçekleşir.
- D) Kromozom sayısı yarıya iner.

57. Bir hücrede mitoz bölünmenin son aşamasında gerçekleşen olay şematize edilmiştir.



Verilen hücre ile ilgili,

- I. Koful büyük ve sayıca azdır.
- II. Sentrozom organeli bulunur.
- III. Hücre çeperine sahiptir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

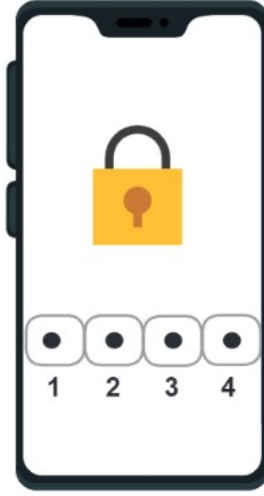
58. **Mitoz bölünme yapabilen bir hayvan hücresinde,**

- I. Aynı kalıtsal özelliklere sahip 2 hücre oluşması,
- II. Kromozomların hücrenin ortasına dizilmesi,
- III. Kardeş kromatitlerin zıt kutuplara çekilmesi,

olaylarından hangileri sitoplazma bölünmesi sonrasında görülür?

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

59. Cep telefonu şifresini yenilemek isteyen Arda; Hücreden Organizma'ya konusundaki kavramları numaralandırarak yeni şifre oluşturmuştur.

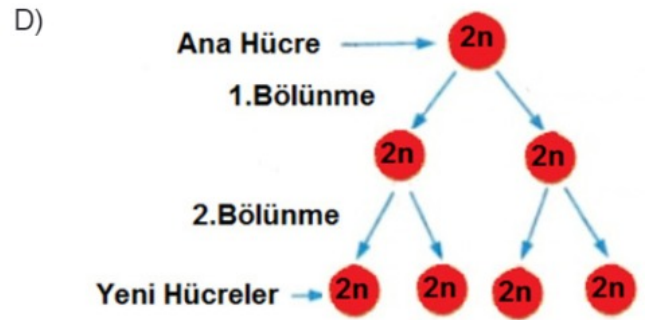
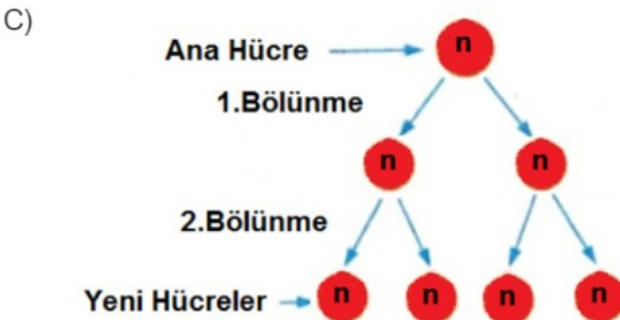
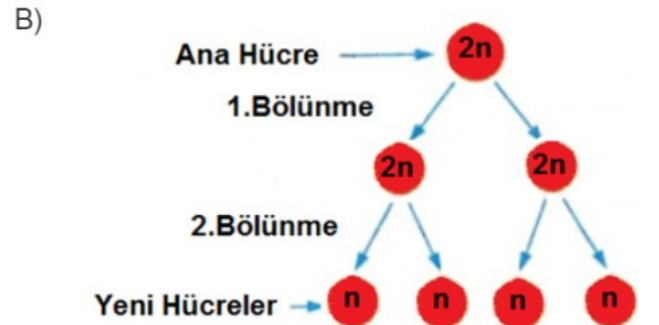
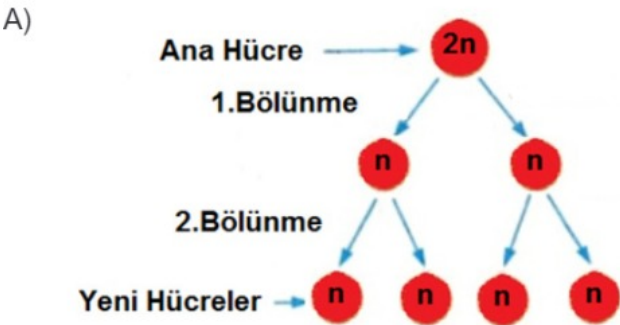


- 1 : Sistemleri oluşturan yapının numarası
 2 : Aynı görevi yapan hücrelerin birleşmesiyle oluşan yapının numarası
 3 : Canlının en küçük yapıtaşının numarası
 4 : Organizmayı oluşturan yapının numarası

Numaralarla ifade edilen yapılar basitten karmaşığa doğru sıralandığında şifre ortaya çıktığına göre, bu şifre aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2431 B) 3124 C) 3214 D) 4312

60. Aşağıdaki görsellerin hangisinde mayoz bölünme doğru olarak gösterilmiştir?



61. Bir öğrencinin Doğru (D)-Yanlış (Y) etkinliğine verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir.

D	1.....
Y	2.....
D	3.....
D	4.....
Y	5.....

Öğrencinin verdiği cevaba göre, 1, 2, 3, 4 ve 5 numaralı sorularda yazan ifadeler aşağıdakilerden hangisidir?

A)

	1. Ribozom protein üretiminde görevlidir.
	2. Sentozom sadece bitki hücrelerinde bulunur.
	3. Kloroplast, besin ve oksijen üretiminde görevlidir.
	4. Mitokondri hücrenin enerji üretim merkezidir.
	5. Koful bitki hücrelerinde büyük ve sayıca azdır.

B)

	1. Lizozom hücre içi sindirimde görevlidir.
	2. Sentozom sadece hayvan hücrelerinde bulunur.
	3. Koful hayvan hücrelerinde küçük ve sayıca fazladır.
	4. Kloroplast, besin ve oksijen üretiminde görevlidir.
	5. Mitokondri salgı yapar ve paketler.

C)

	1. Golgi aygıtı salgı yapar ve paketler.
	2. Kloroplast protein üretiminden sorumludur.
	3. Mitokondri hücrenin enerji üretim merkezidir.
	4. Koful bitki hücrelerinde büyük ve sayıca azdır.
	5. Ribozom hücre içi sindirimde görevlidir.

D)

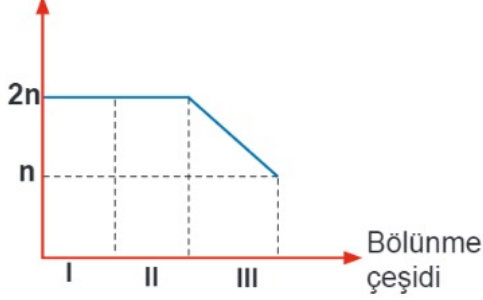
	1. Sentozom hücre içi sindirimde görevlidir.
	2. Kloroplast besin ve oksijen üretiminden sorumludur.
	3. Koful atık madde, su ve besin deposudur.
	4. Golgi aygıtı hücre bölünmesinde görevlidir.
	5. Ribozom protein sentezinde görevlidir.

62. Aşağıdaki grafikte bir hücrede meydana gelen bölünmeler sonucunda oluşan hücre sayısı verilmiştir.

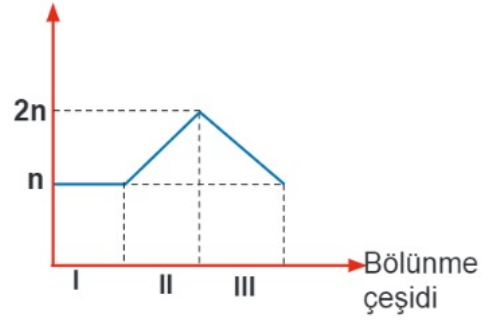


Buna göre bölünmeler sırasında kromozom sayısının zamanla değişimine ait grafik aşağıdakilerden hangisi gibidir?

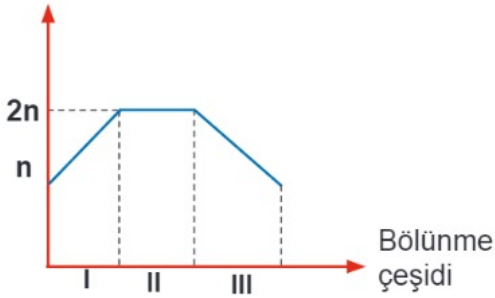
A) Kromozom sayısı



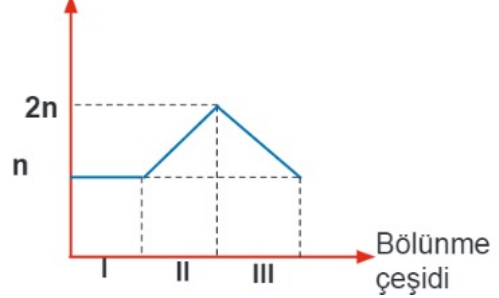
B) Kromozom sayısı



C) Kromozom sayısı



D) Kromozom sayısı



63. Merve, bitki ve hayvan hücrelerinin benzerliklerini araştırmaktadır.

Bitki ve hayvan hücrelerini mikroskopta inceleyen Merve,

- I. Hücre duvarı bulundurlar.
- II. Çıplak gözle görünmezler.
- III. Hücre zarı bulundurlar.
- IV. Şekilleri genellikle yuvarlaktır.

cümlelerinden hangilerini kurarsa doğru bir gözlem yapmış olur?

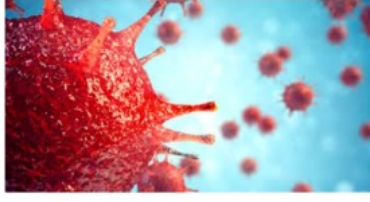
A) I ve II.

B) II ve III.

C) I, II ve III.

D) I, II, III ve IV.

64. İlk olarak Çin'de görülen Corona virüsünün şekli bilim insanları tarafından yayınlanmıştır. Virüsün şeklinin belirlenmesi genetik yapısının tespit edilmesini kolaylaştırarak hastalıkla mücadele ve üretilecek aşılar için oldukça önemli bir gelişmedir.



Hücrenin tarihsel gelişimi düşünüldüğünde virüsler hakkında bilgi edinmemizi kolaylaştıran bilimsel gelişme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Hücrenin varlığının ispatlanması
 B) Hücre bölünmelerinin açıklanması
 C) Elektron mikroskobunun keşfi
 D) Hücrede boyama tekniklerinin kullanılması
65. Gökalp Öğretmen "Mitoz ve Mayoz Bölünme" arasındaki farkları daha iyi anlamaları için öğrencilerine bir oyun hazırlamıştır. Oyunun kuralları şu şekildedir:
 Öğrenciler karelerin önünde duracaktır. Gökalp Öğretmen mitoz ve mayozla ilgili bazı özellikleri okuyacaktır. Mayozla ilgili doğru cevabı veren 3 kare ileri, mitozla ilgili doğru cevabı veren 2 kare ileri, her ikisi için de yanlış cevap veren 1 kare geriye gidecektir. Özellikler bittikten sonra en önde olan oyunu kazanacaktır.

Öğrenciler	1	2	3	4	5	6	7	8
Sevde								
Fatma								
Hatice								
Ahmet								

Özellikler ve öğrencilerin cevapları aşağıdaki gibidir.

1- Tek aşamadan meydana gelmektedir.

Sevde: Mitoz

Fatma: Mitoz

Hatice: Mitoz

Ahmet: Mitoz

3- bölünme kalıtsal çeşitliliği sağlar.

Sevde: Mitoz

Fatma: Mayoz

Hatice: Mayoz

Ahmet: Mayoz

2- bölünme sonucunda 4 yeni hücre oluşur.

Sevde: Mitoz

Fatma: Mayoz

Hatice: Mitoz

Ahmet: Mitoz

4- bölünme zigotla başlar ve yaşam boyu devam eder.

Sevde: Mitoz

Fatma: Mayoz

Hatice: Mayoz

Ahmet: Mayoz

Buna göre en geride kalan öğrenci hangisidir?

A) Sevde

B) Hatice

C) Fatma

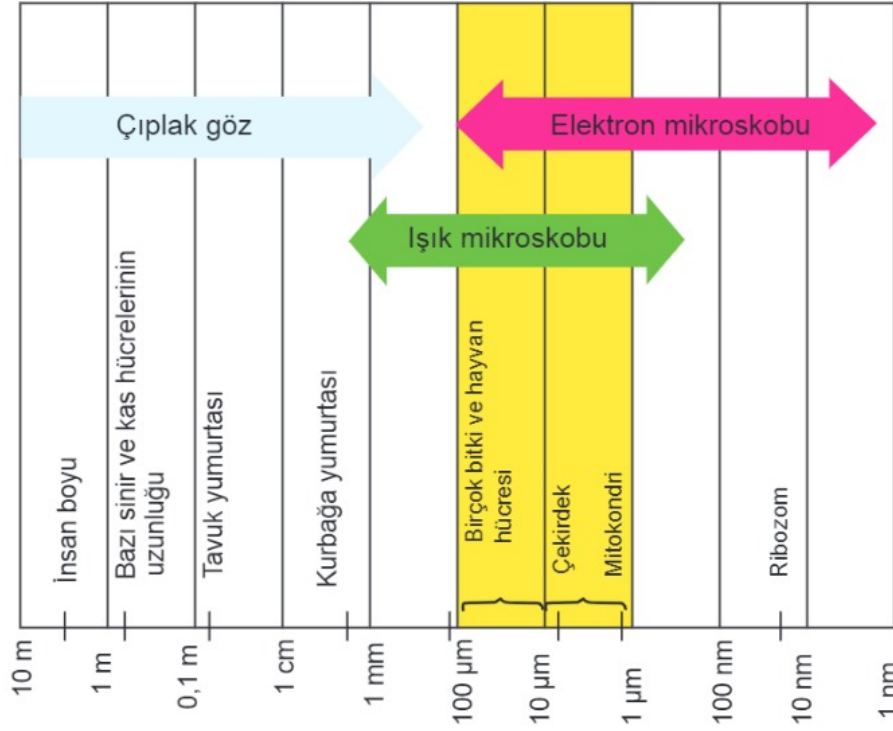
D) Ahmet

66. Mikroskoplarla incelenen bazı yapıların büyüklükleriyle ilgili olarak kullanılan iki birimin tanımı şu şekildedir.

Mikrometre: Milimetrenin binde biridir. μm ile gösterilir.

Nanometre: Milimetrenin milyonda biridir. nm sembolü ile gösterilir.

Bazı hücrel yapıların büyüklükleri ve gözlemlenebilme durumları şekilde şematize edilmiştir.



Yukarıda verilen bilgiler göre,

- I. Çekirdek hem ışık hem de elektron mikroskobuyla gözlemlenebilir.
- II. Işık mikroskobuyla bütün organeller gözlenebilir.
- III. Elektron mikroskobuyla ribozom gözlenebilirken mitokondri gözlenemez.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

67. Melisa Öğretmen 'Mitoz ve mayoz bölünme arasındaki farklara örnek veriniz.' diye sormuştur. Sınıftaki bazı öğrencilerin cevapları aşağıdaki gibidir.

Yasin: Mitoz bölünme sonucunda 2 yeni hücre oluşurken, mayoz bölünme sonucunda bu sayı 4'tür.

Simge: Mitoz bölünme iki aşmada gerçekleşirken, mayoz bölünme tek aşmada gerçekleşir.

Sudenaz: Mayoz bölünmede sitoplazma 2 defa bölünürken, mitoz bölünmede sitoplazma 1 kez bölünür.

Yusuf: Mitoz ve mayoz bölünme başlamadan önce DNA kendini eşler.

Melisa Öğretmen'in sorusuna verilen cevaplardan hangisi yanlıştır?

- A) Yusuf B) Sudenaz C) Simge D) Yasin

68. . Aşağıdaki kavramlar belli bir düzene göre verilmiştir.

ORGANİZMA → I → ORGAN → DOKU → II

Buna göre I ve II ile gösterilen yerlere hangi kavramlar gelmelidir?

I

II

- | | |
|------------|---------|
| A) Hücre | Sistem |
| B) Organel | Canlı |
| C) Sistem | Hücre |
| D) Canlı | Organel |

69. Bir öğrencinin bitki ve hayvan hücresine ait özelliklerle ilgili hazırladığı bir tablo aşağıda verilmiştir:

ÖZELLİKLER	Bitki Hücresi	Hayvan Hücresi
Hücre duvarı vardır.		
Kendi besinini üretebilir.		
Sentrozom bulunur.		
Protein sentezi yapar.		
Enerji üretebilir.		

Öğrenci yaptığı her doğru işaretleme için 10 puan alacaktır.

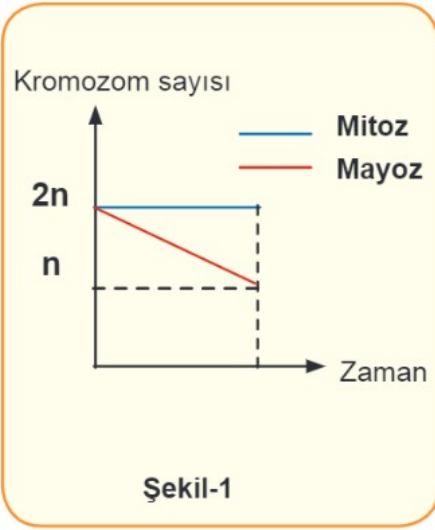
Toplamda 70 puan alan öğrencinin yaptığı işaretlemler aşağıdakilerden hangisi gibidir?

- | A) | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bitki hücresi</th> <th>Hayvan hücresi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>✓</td><td></td></tr> <tr><td>✓</td><td>✓</td></tr> <tr><td>✓</td><td>✓</td></tr> <tr><td>✓</td><td>✓</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> | Bitki hücresi | Hayvan hücresi | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | B) | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bitki hücresi</th> <th>Hayvan hücresi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>✓</td><td></td></tr> <tr><td>✓</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>✓</td></tr> <tr><td>✓</td><td>✓</td></tr> <tr><td>✓</td><td>✓</td></tr> </tbody> </table> | Bitki hücresi | Hayvan hücresi | ✓ | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | C) | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bitki hücresi</th> <th>Hayvan hücresi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>✓</td></tr> <tr><td>✓</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>✓</td></tr> <tr><td>✓</td><td>✓</td></tr> <tr><td>✓</td><td>✓</td></tr> </tbody> </table> | Bitki hücresi | Hayvan hücresi | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | D) | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bitki hücresi</th> <th>Hayvan hücresi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>✓</td></tr> <tr><td></td><td>✓</td></tr> <tr><td>✓</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>✓</td></tr> <tr><td>✓</td><td></td></tr> </tbody> </table> | Bitki hücresi | Hayvan hücresi | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | |
|---------------|--|---------------|----------------|---|--|---|---|---|---|---|---|--|--|----|--|---------------|----------------|---|--|---|--|--|---|---|---|---|---|----|--|---------------|----------------|--|---|---|--|--|---|---|---|---|---|----|--|---------------|----------------|--|---|--|---|---|--|--|---|---|--|
| Bitki hücresi | Hayvan hücresi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bitki hücresi | Hayvan hücresi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bitki hücresi | Hayvan hücresi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bitki hücresi | Hayvan hücresi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

70. Öğrenci yapmış olduğu araştırmalar sonucunda hücre bölünmeleri ile ilgili aşağıdaki tabloyu elde etmiştir.

MİTOZ BÖLÜNME	MAYOZ BÖLÜNME
Hücre sayısı iki katına çıkar.	Hücre sayısı dört katına çıkar.
Kromozom sayısı sabit kalır.	Kromozom sayısı yarıya iner.
Kalıtsal çeşitlilik sağlanmaz.	Tür içi çeşitlilik artar.

Öğrenci elde ettiği bu bilgileri grafik ve görsellerle göstermek istiyor ve aşağıdaki şekilleri hazırlıyor.



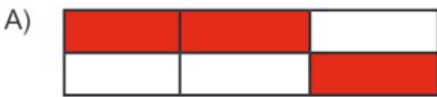
Buna göre verilen şekillerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız 1 B) 1 ve 2 C) 2 ve 3 D) 1, 2 ve 3

71. Aşağıda Mayoz I ve Mayoz II de gerçekleşen bazı olaylar verilmiştir.

İğ iplikleri oluşur	Homolog kromozomlar hücrenin ortasına dizilir	Hazırlık evresi yoktur
Mitoz bölünmeye benzer	Kromozom sayısı yarıya inmiş 4 hücre oluşur	Homolog kromozomlar arasında parça değişimi gerçekleşir

Fen bilimleri öğretmeni, öğrencilerinden Mayoz I de gerçekleşen olayları içeren kutucukları taramasını istiyor. Buna göre oluşan tablo aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



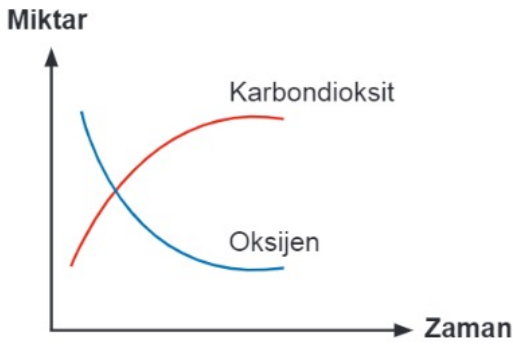
72. Aşağıdaki tabloda üç farklı canlıya ait bilgiler verilmiştir.

ÖZELLİKLER	K	L	M
Kendi besinini üretir.	-	+	-
Protein sentezi yapar.	+	+	+
Hücre çeperi bulunur.	+	+	-
Kalıtım maddesi sitoplazmada dağınık olarak bulunur.	+	-	-

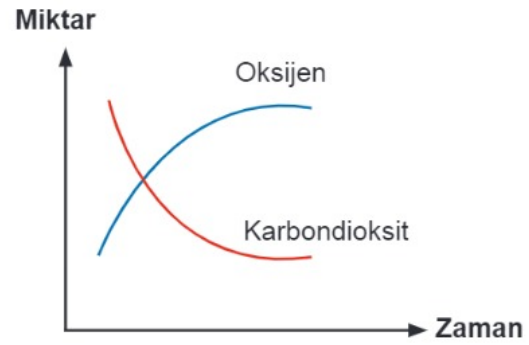
Tabloya göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) K canlısı bakteri olabilir.
- B) L canlısında kloroplast bulunur.
- C) M canlısında koful büyük ve az sayıdadır.
- D) K, L ve M canlılarında ortak bulunan organel ribozomdur.

73. Bir canlıya ait bir hücrede bulunan organellerin faaliyeti ile ilgili gerçekleşen değişim aşağıdaki grafiklerde verilmiştir.



K organeli



L organeli

Verilen grafiğe göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) K organeli enerji üretiminde görevlidir.
- B) L organelinde besin üretimi gerçekleşir.
- C) İncelenen hücrede, hücre çeperi bulunur.
- D) K organeli kloroplast, L organeli mitokondridir.

74. Fen bilimleri öğretmeni Esra derste mitoz bölünmeye ait bir evrenin görselini öğrencilerine göstererek aşağıdaki soruları cevaplamalarını istemiş, öğrencilerinden sorunun doğru olduğunu düşünüyorlarsa kutucuklara ✓ işareti yanlış olduğunu düşünüyorsa X işareti koymalarını istemiştir.

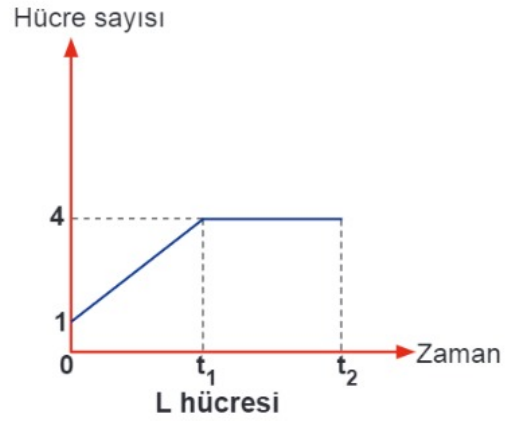


	Yiğit	Ela	Doruk	Esmâ
Bu bölünme hayvan hücresine aittir.	✓	X	X	✓
Bölünme geçiren canlının 6 kromozomu vardır.	X	✓	✓	✓
Bölünme sonucu 4 yeni hücre oluşur.	✓	X	✓	X
Bir sonraki evrede kromozmlar hücrenin ortasına dizilir.	✓	X	✓	✓

Hangi öğrenci evre ile ilgili tüm sorulara doğru cevap vermiştir?

- A) Yiğit B) Ela C) Doruk D) Esmâ

75. Aşağıda K ve L hücresinde meydana gelen hücre bölünmeleri sonucunda hücre sayısındaki değişim verilmiştir.



Verilen grafiklere göre,

- I. 0-t₁ aralığında K hücresinin kromozom sayısı değişmemiştir.
- II. t₁-t₂ aralığında L hücresi mitoz bölünme geçirmiştir.
- III. K hücresi t₁-t₂ aralığında, L hücresi 0-t₁ aralığında mayoz bölünme geçirmiştir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

76. Öykü fen bilimleri dersinde mitoz bölünme ile ilgili bir bulmaca çözüyor. Verilen soruların cevaplarını karaladığında kalan harflerle bir şifreye ulaşıyor.

S	E	İ	Ğ	N	D
H	A	Y	V	A	N
T	R	O	Z	O	A
M	İ	T	O	Z	M

1. Boğumlanarak sitoplazma bölünmesi geçiren hücre:
2. Aynı kalıtsal yapıda hücre oluşturan bölünme çeşidi:
3. Hücre bölünmesinin hazırlık evresinde kendini eşleyen kalıtsal materyal:
4. Kardeş kromatitleri kutuplara çeken iplikli yapılar:

Bu şifre aşağıda verilenlerden hangisidir?

- A) Kromozom B) Sentriol C) Sentrozom D) Kromatit

77. Öğrenciler fen bilimleri dersinde “Hücre’den Organizmaya” adlı konu için tasarlanan oyunu oynayacaklardır. Oyunun kuralı aşağıdaki gibidir:

- Öğrencilere üzerinde kavramlar yazan basketbol topları verilecektir.
- Topların potaya atılmasında, üzerinde en basit kavram yazan top ilk atılacak şekilde basitten karmaşığa sırası izlenecektir

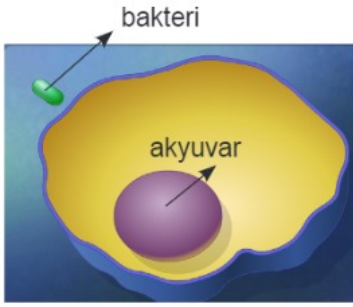
Oyun alanı ve öğrenciler aşağıda verilmiştir.



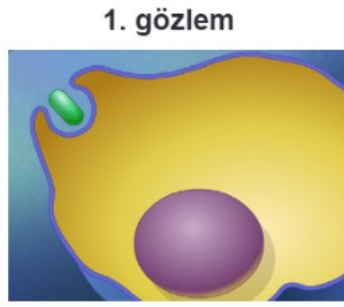
Öğrenciler basketleri hangi sırayla atarsa oyun kurala uygun olarak oynanmış olur?

- A) Pınar-Sinem-Esra-Çiğdem-Burcu
 B) Sinem-Esra-Pınar- Burcu-Çiğdem
 C) Esra- Çiğdem- Burcu-Sinem-Pınar
 D) Pınar-Esra-Sinem-Burcu-Çiğdem

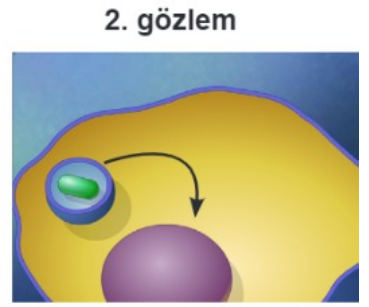
78. Bilim insanlarının mikroskopta yaptıkları gözlemler aşağıdaki gibidir:



Kan hücrelerinin bulunduğu ortama bakteri ekleniyor.



Akyuvar hücresi bakteriyi yakalamak için hareketleniyor.



Akyuvar hücresi bakteriyi yakalayıp parçalıyor.

Bu gözlemlere dayanarak,

- I. 1. gözlemden akyuvardaki mitokondri organelinin çalışma hızı artar.
- II. 2. gözlemden lizozom organelinin çalışma hızı artar.
- III. Olay sonucunda akyuvar hücresinin bütün faaliyetleri durur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

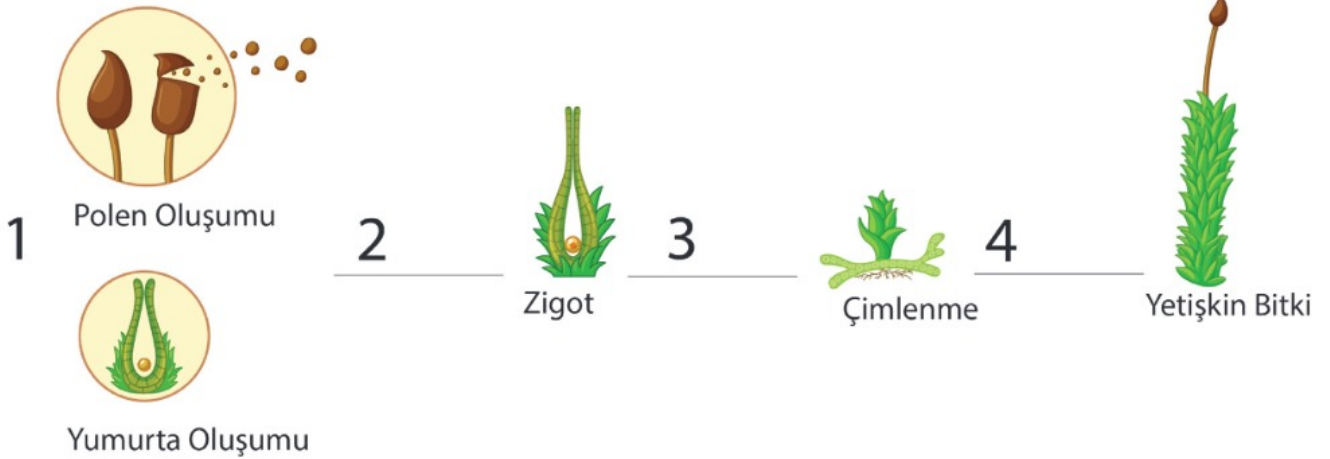
A) I ve II

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

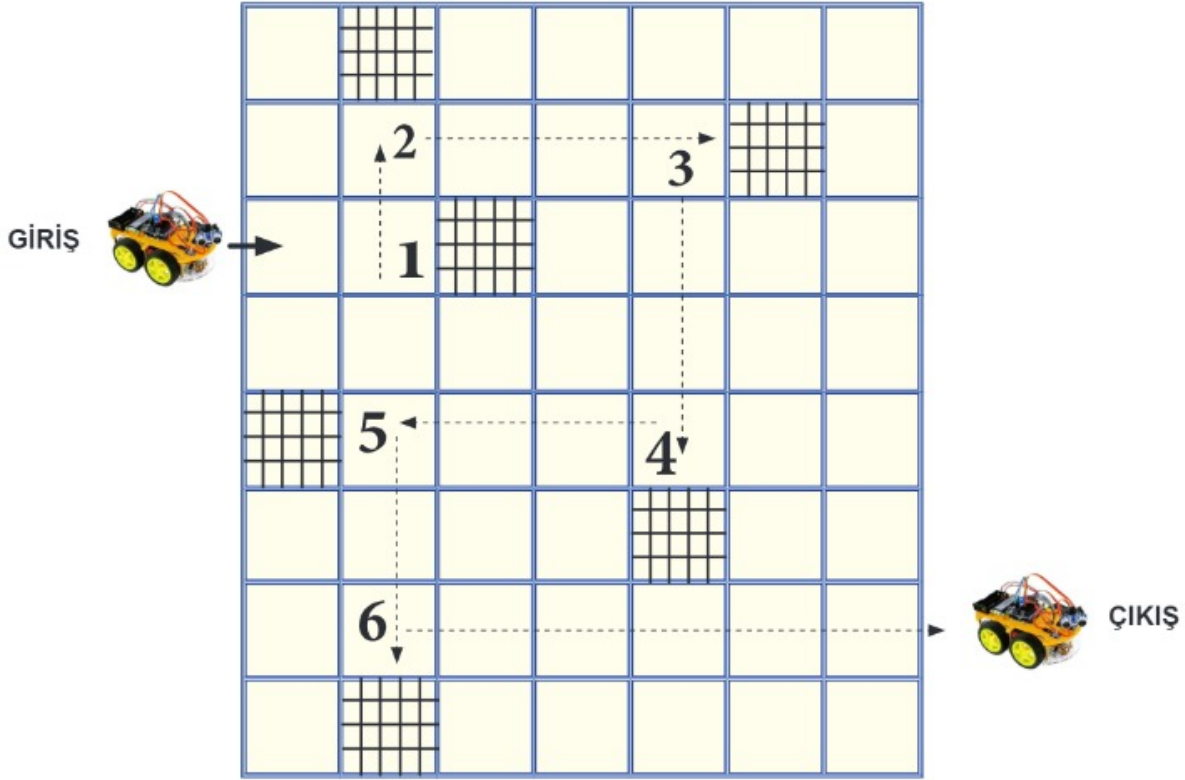
79. Aşağıda bir bitkinin yaşam döngüsü verilmiştir.



Bu döngü boyunca 1, 2, 3 ve 4 numaralı evrelerde meydana gelen olaylar hangi kavramlarla açıklanabilir?

1	2	3	4
A) Mayoz	Döllenme	Mayoz	Mitoz
B) Mitoz	Döllenme	Mitoz	Mitoz
C) Mayoz	Döllenme	Mitoz	Mayoz
D) Mayoz	Döllenme	Mitoz	Mitoz

80. Bir öğrencinin hazırladığı robot ve robotun hareket edeceği platform aşağıda verilmiştir.



Robot, platformdaki engellerin önünde bulunan 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 numaralı kareye geldiğinde engelin rengine göre yer değiştirmektedir. 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 numaralı karelerde mitoz veya mayoz bölünmenin özelliklerinin yazıldığı semboller bulunmaktadır. Mitoz bölünmeye ait sembolün olduğu kareye gelinirse engel sarı, mayoz bölünmeye ait sembolün olduğu kareye gelinirse engel siyah renge dönüşmektedir. Engele göre robotun hareket yönleri ve sembollerin ifade ettiği özellikler aşağıda verilmiştir.

ENGELİN RENGİ	HAREKET YÖNLERİ
Sarı	→ veya ↑
Siyah	← veya ↓

SEMBOLLER

- △ :Sonucunda dört hücre oluşur.
- :Kromozom sayısı sabit kalır.
- ★ :Yalnızca üreme ana hücresinde görülür.
- ⬡ :Tek hücrelilerde üremeyi sağlar.
- :Tür içi kromozom sayısının sabit kalmasını sağlar.
- ↔ :Oluşan hücrelerin genetik yapısı ana hücre ile aynıdır.

Platformda verilen hareket yönlerine göre, 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 numaralı karelere hangi semboller gelmelidir?

	1	2	3	4	5	6
A)	↔	○	△	★	⬡	□
B)	○	⬡	□	△	★	↔
C)	△	○	□	⬡	★	↔
D)	★	↔	△	○	⬡	□

81. Aşağıda geçmişten günümüze hücre ile ilgili keşifler, zamansal olarak karışık bir sıralamayla verilmiştir.

- a) Elektron mikroskobunun keşfi ile hücre çok daha ayrıntılı olarak incelendi.
- b) İlk mikroskop icat edildi.
- c) Golgi aygıtı keşfedildi.
- d) İlk canlı hücre gözlemlendi.
- e) Mitokondri keşfedildi.

Buna göre verilen keşiflerin geçmişten günümüze doğru sıralaması nasıl olmalıdır?

- A) b – d – e – c – a
- B) b – e – d – c – a
- C) d – b – e – c – a
- D) d – e – d – c – a

82. $2n$ kromozomlu üreme ana hücresinden mayoz bölünme sonucunda n kromozomlu 4 yeni hücre oluşmaktadır.

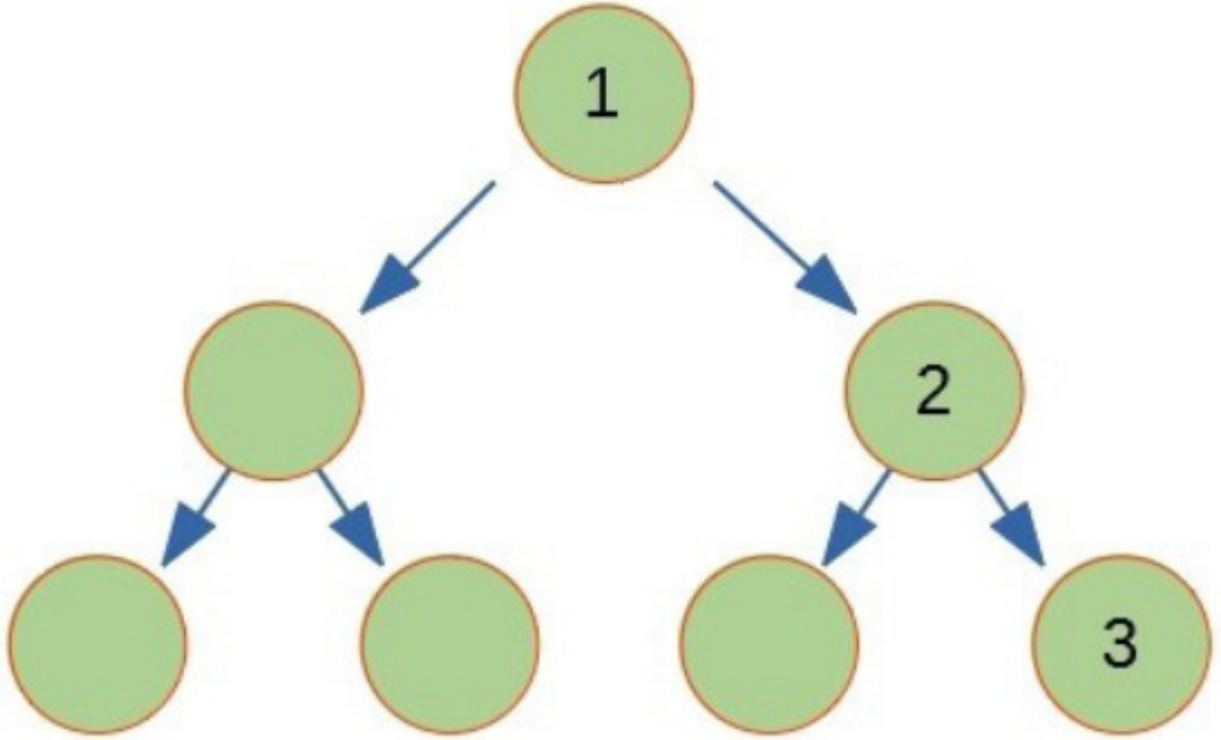
Bu hücre ile ilgili olarak,

- I. Kalıtsal özellikleri birbirinden farklıdır.
- II. Ana hücrenin genetik kopyasıdır.
- III. Kromozom sayısının yarıya inmesi kalıtsal çeşitliliği sağlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

83. . Şekilde $2n=80$ kromozomlu bir üreme ana hücresinin geçirdiği mayoz bölünme modellenmiştir.



Buna göre hangi bilgi doğrudur?

- A) 1 numaralı hücre deri hücresi olabilir.
- B) 3 numaralı hücre ile 1 numaralı hücre genetik şifre olarak birbirlerinin aynısıdır.
- C) 2 numaralı hücrenin kromozom sayısı 80 ' dir.
- D) 3 numaralı hücre polen hücresi olabilir.

84. Bir etkinlikte mitoz hücre bölünmesini anlatmak için kâğıda resim çizilmiş ve fotokopi makinesini kullanarak bu resimden iki tane kopya almıştır.



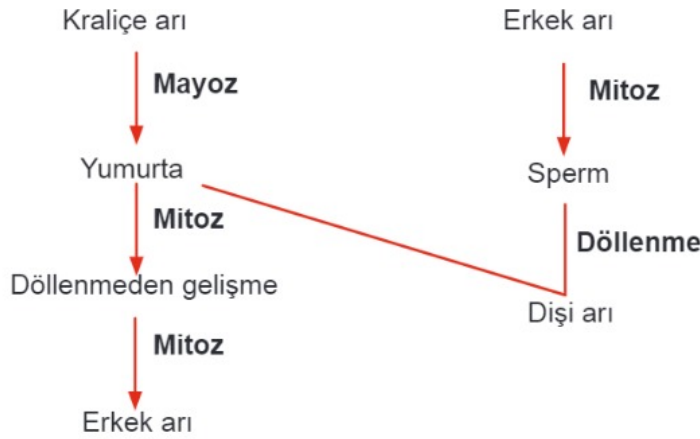
Buna göre bu etkinlikte mitoz hücre bölünmesinin,

- I. Hücre sayısı üzerine etkisi
- II. Kromozom sayısı üzerine etkisi
- III. Kalıtsal çeşitlilik üzerine etkisi

özelliklerinden hangileri gözlemlenebilir?

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

85. Bal arılarında kraliçe arının mayozla ürettiği yumurta, döllenmeden mitozla gelişirse erkek birey oluşur. n kromozumlu erkek bireylerin mitozla üreteceği sperm ise eşeyli üremede rol oynar.



Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

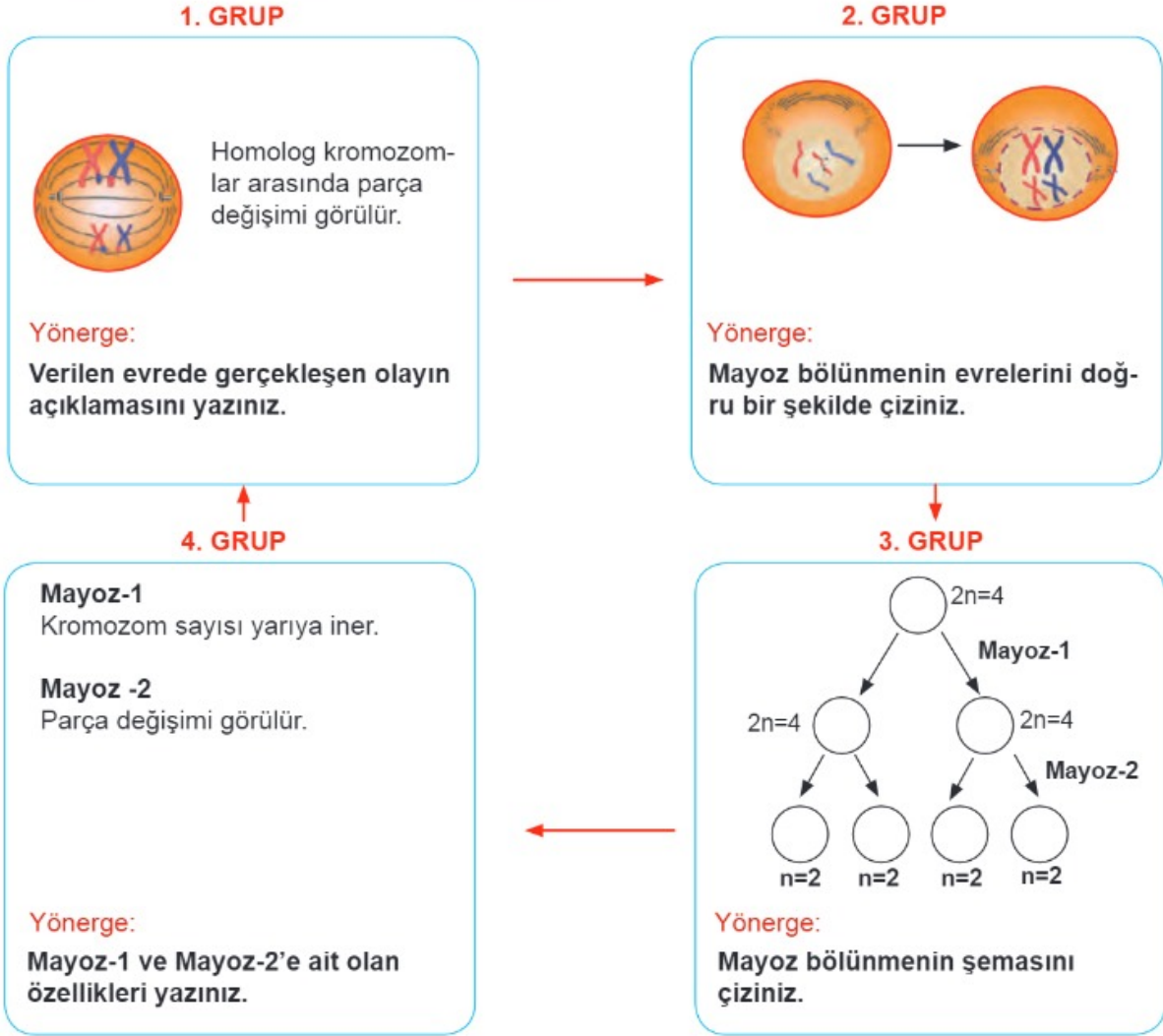
- A) Yumurta oluşurken parça değişimi meydana gelir.
- B) Oluşan erkek arılar genetik olarak benzerdir.
- C) Kraliçe arı $2n$ kromozomludur.
- D) Erkek arı n kromozomludur.

86. Sınıfta istasyon tekniği uygulamak isteyen fen bilimleri öğretmeni 4 grup ve 4 masa hazırlıyor.

Kurallar

- 1. grup 1. masadan, 2. grup 2. masadan, 3. grup 3. masadan ve 4. grup 4. masadan başlayacaktır.
- Her grup her masada on dakika kalacak ve sonrasında bir sonraki masaya geçecektir.
- Masalarda yazan yönergelere uygun olarak etkinlik yapılacaktır.
- Masalarda sırasıyla ilerlerken bir önceki grubun hatası varsa düzeltilecek, etkinlik yarım sa tamamlanacaktır.

Bir tur tamamlandığında masanın durumu aşağıdaki gibidir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

A) 1. grup, 2. masaya geçtiğinde aşağıdaki şekli çizmelidir.



C) 3. grup 4. masaya geçtiğinde Mayoz-2'deki açıklamaya "DNA kendini eşler," ifadesini eklemelidir.

B) 2. grup, 3. masaya geçtiğinde Mayoz-1'de $2n=4$ yerine $n=2$ yazmalıdır.

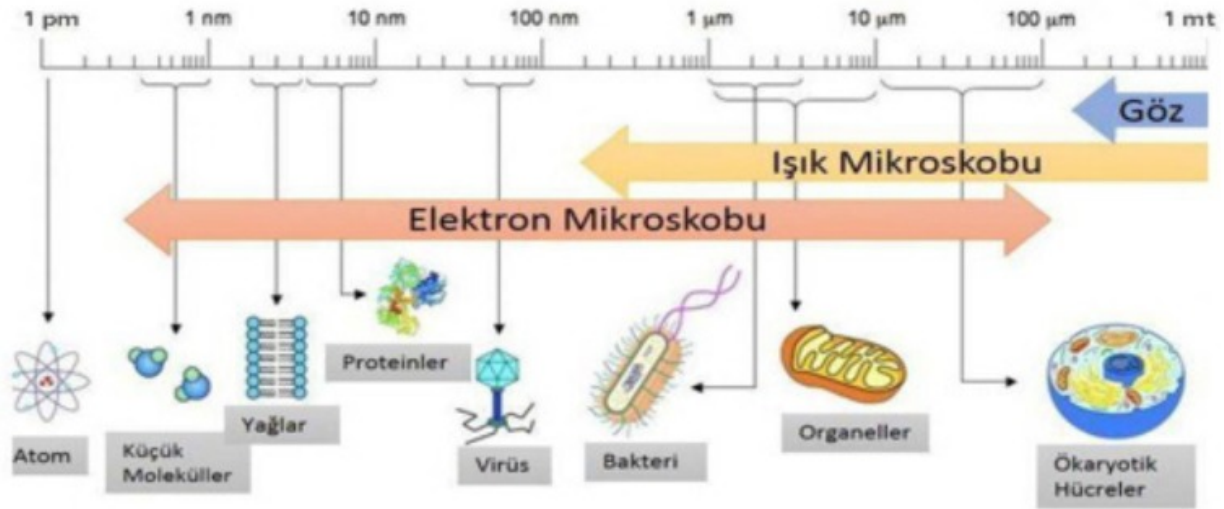
D) 4. grup 1. masaya geçtiğinde "Bu olay tür içi çeşitliliği sağlar" yazmalıdır.

87. Bir bilim insanı olan Ahmet Bey yeni tip korona virüs hakkında aşağıdaki bilgileri vermektedir.

Bir virüs türü olan korona virüsler, yuvarlak ve üzerinde çıkıntıları olan bir taca benzediği için, Latince' de taç anlamına gelen korona kelimesiyle adlandırılmıştır. Virüsler en basit organizmalardır. Sadece genetik molekülleri çevreleyen bir protein tabakasından ibarettirler. Bazı virüslerde örneğin yeni korona virüste olduğu gibi zarf adı verilen, onu çevreleyen bir yağ tabakası bulunmaktadır.



Aşağıdaki görselde çıplak göz, ışık mikroskobu ve elektron mikroskobu ile gözlemlenebilen cisimlerin boyut farklılıkları gösterilmiştir.



Buna göre elektron mikroskobu keşfedilmemiş olsaydı Ahmet Bey'in korona virüs ile ilgili,

- I. Virüsün şekli
- II. Genetik molekülü saran protein yapı
- III. Zarf adı verilen yağ tabakası

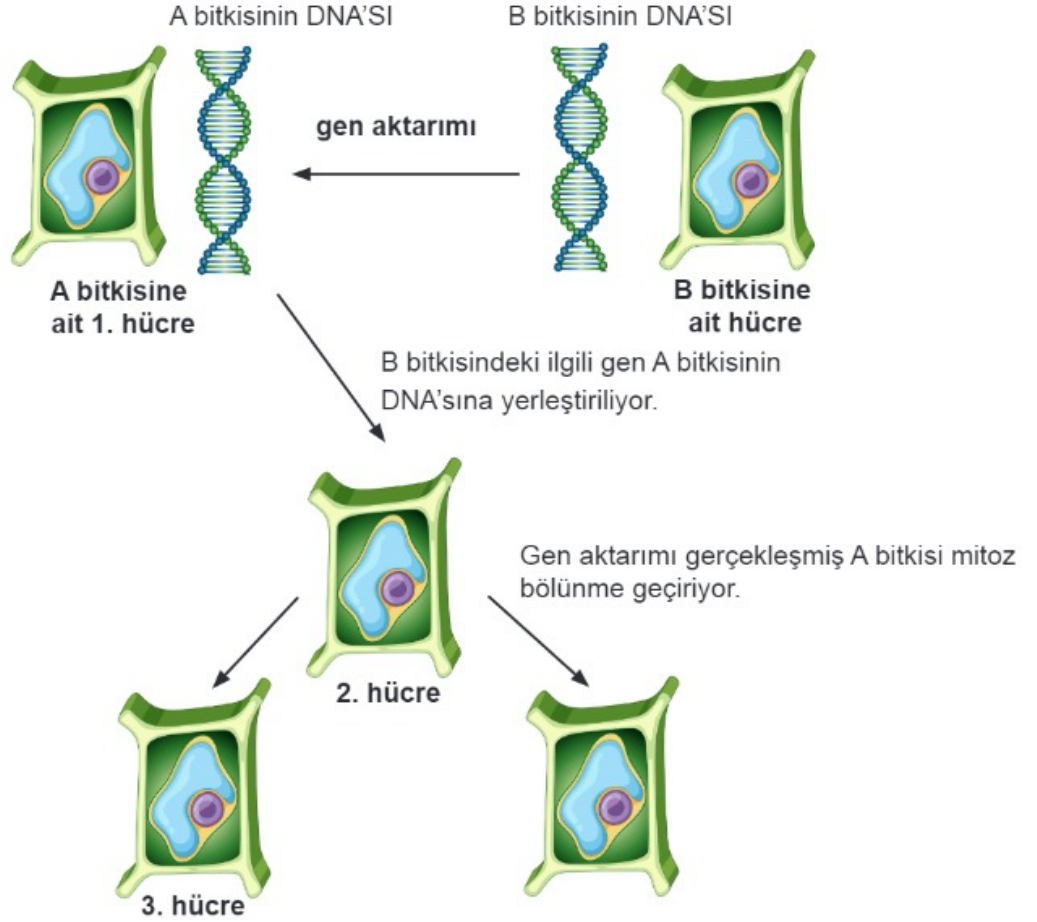
bilgilerinden hangilerini vermesi olanaksız olur?

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

88. Gen aktarımı, bir canlının hücrelerine başka bir canlının DNA'sının belli bir bölümünün yerleştirilmesidir.

A bitkisi ilaç yapımında kullanılan önemli bir bitkidir. Bu bitki salgın bir hastalığın tedavisinde kullanıldığı için bitkiye olan ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır. Bu probleme çözüm üretmek amacıyla üreme hızı yüksek olan bir B bitkisinin üreme hızını belirleyen gen, A bitkisine aktarılıyor.

Gen aktarımı aşağıdaki şemada gösterilmiştir.



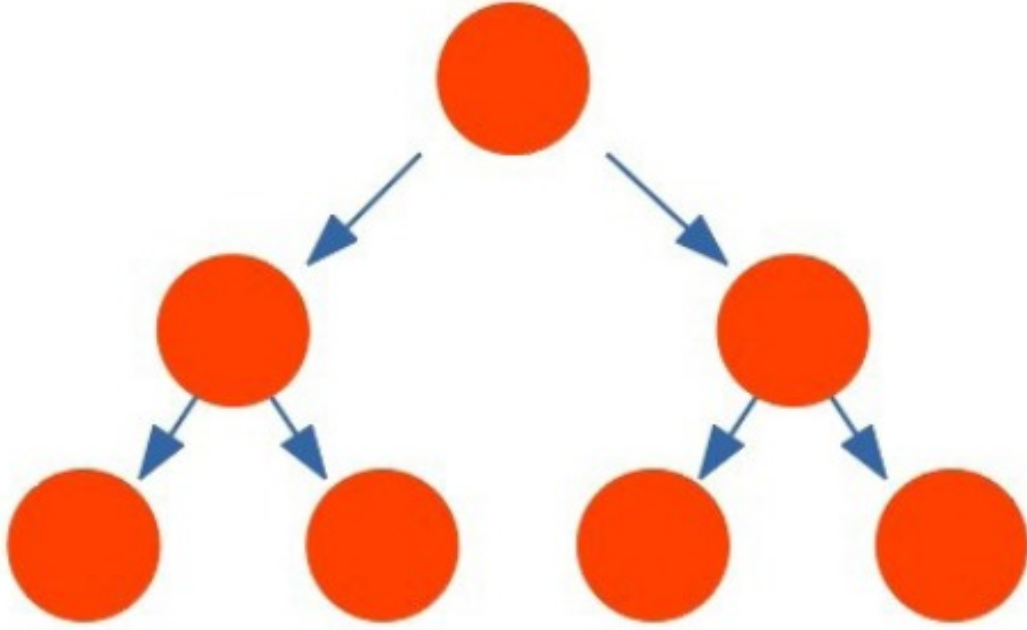
Buna göre,

- I. Organel sayısı
- II. Kalıtsal yapısı
- III. Sitoplazmanın bölünme şekli
- IV. Organel çeşidi

özelliklerinden hangileri 1 ve 3. hücrede kesinlikle ortaktır?

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

89. Bir hücre bölünmesine ait görsel aşağıda verilmiştir.



Verilen görselde hücre bölünmesiyle ilgili ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Üreme ana hücrelerinde görülür.
- B) Oluşan hücrelerin genetik yapısı ana hücreden farklıdır.
- C) Kromozom sayısı değişmez.
- D) İki aşamada gerçekleşir

90. Aşağıda bir canlıya ait görsel verilmiştir.



Bu canlı ile ilgili olarak,

- I.Mitoz bölünme ile üreme hücrelerini oluşturur.
- II.Hücre duvarı gözlemlenir.
- III.Hücresi köşeli görünümüne sahiptir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) II ve III

D) I, II, III

91.

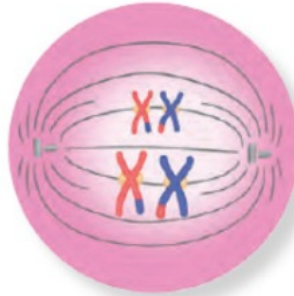
HÜCRENİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Hücre kavramından bahsedebilmek için öncelikle hücreyi gözlemleyebileceğimiz bir araca sahip olmamız gerekliydi. Tabii ki de bu araç mikroskoptu. İlk basit tek mercekli mikroskobu Janssen 1590 yılında icat etti. 1665 yılında Robert Hooke ise bir şişe mantarı kesitini inceleyerek gördüğü küçük odacıklara "hücre" ismini verdi. 1674 yılında ilk canlı hücreyi gözlemleyen ise Antonie Van Leeuwenhoek oldu. Uzun yıllar sonra Robert Brown hücre çekirdeğini gözlemledi. Ardından bitki ve hayvanların da hücrelerden oluştuğu keşfedildi. Daha sonra sırasıyla hücre bölünmesi, mitokondri ve golgi aygıtı gözlemlendi. 20. yy. da elektron mikroskobunun keşfedilmesiyle hücre çok daha ayrıntılı bir şekilde incelendi. Teknolojideki hızlı gelişim halen bilim insanlarına ışık tutmaktadır.

Hücrenin yapısıyla ilgili tarihsel süreci anlatan bu paragrafla ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Teknolojideki gelişim hücrenin yapısını daha rahat gözlemlemeyi sağlamıştır.
- B) Teknolojinin gelişimi hücre ile ilgili bilgilerin artmasını sağlamıştır.
- C) Mikroskobun icadı hücrenin keşfedilmesini sağlamıştır.
- D) 20. yy. a kadar hücre ile ilgili elde edilen bilgiler bilimsel değildir.

92. Öğretmen EBA'dan hücre bölünmesine ait şekildeki görseli açmıştır.



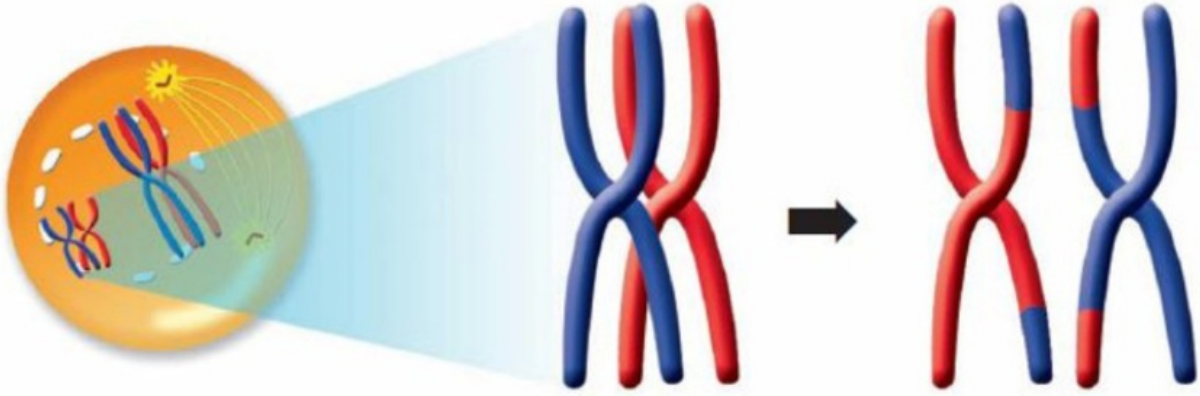
Görselle ilgili öğrencilerin yaptığı,

- I. Görsel Mayoz-1 aşamasına aittir.
- II. Bu olayın görüldüğü aşama tamamlandığında kromozom sayısı yarıya iner.
- III. Bu bölünmenin ikinci aşamasının sonunda kalıtsal olarak birbirinden farklı dört hücre oluşur.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

93. Aysel Öğretmen öğrencilerinden hücrede gerçekleşen ve aşağıda görseli verilen olayla ilgili derste öğrendiklerini birer cümle ile ifade etmelerini ister.



Nehir, Arda, Betül ve Serkan olayla ilgili bilgilerini gözden geçirerek şu cümleleri kurar.



Nehir

Bu olay mayoz bölünmenin ilk evresinde gerçekleşir.



Arda

Olayda kromozomlar arasında gen alışverişi olur.



Betül

Farklı karakter üzerine etki eden genler karşılıklı yer değiştirir.



Serkan

Kalıtsal çeşitliliği sağlayan olaylardan biridir.

Buna göre hangi öğrencinin olayla ilgili kurduğu cümle hatalıdır?

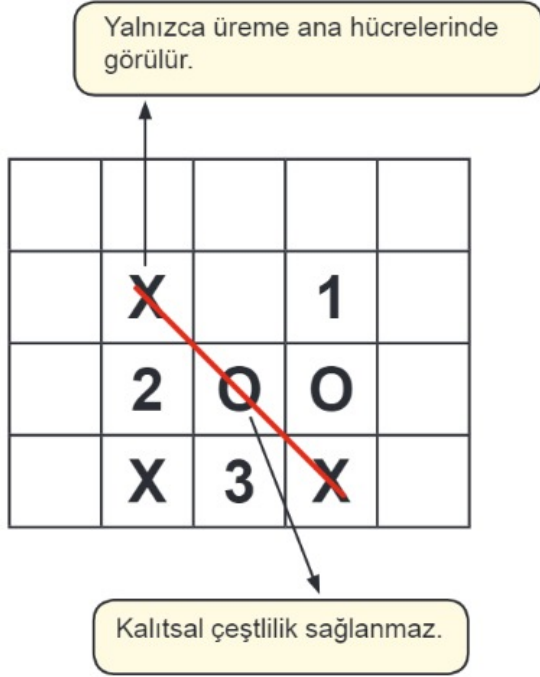
A) Nehir

B) Arda

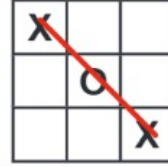
C) Betül

D) Serkan

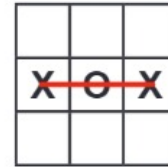
94. Farklı hücre bölünmelerinin özelliklerini anlatmak amacıyla tasarlanan oyunda "X" ve "O" harfleri kullanılmıştır. Kartların ön yüzünde "X" ya da "O" harfleri, arka yüzlerinde ise harfin temsil ettiği bölünmeye ait özellikler yazmaktadır. Harflerin temsil ettiği bölünmeler için aşağıdaki ipucu yazmaktadır.



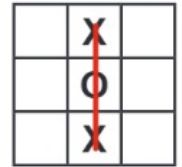
PUAN ALMA DURUMLARI



1 puan



1 puan



1 puan

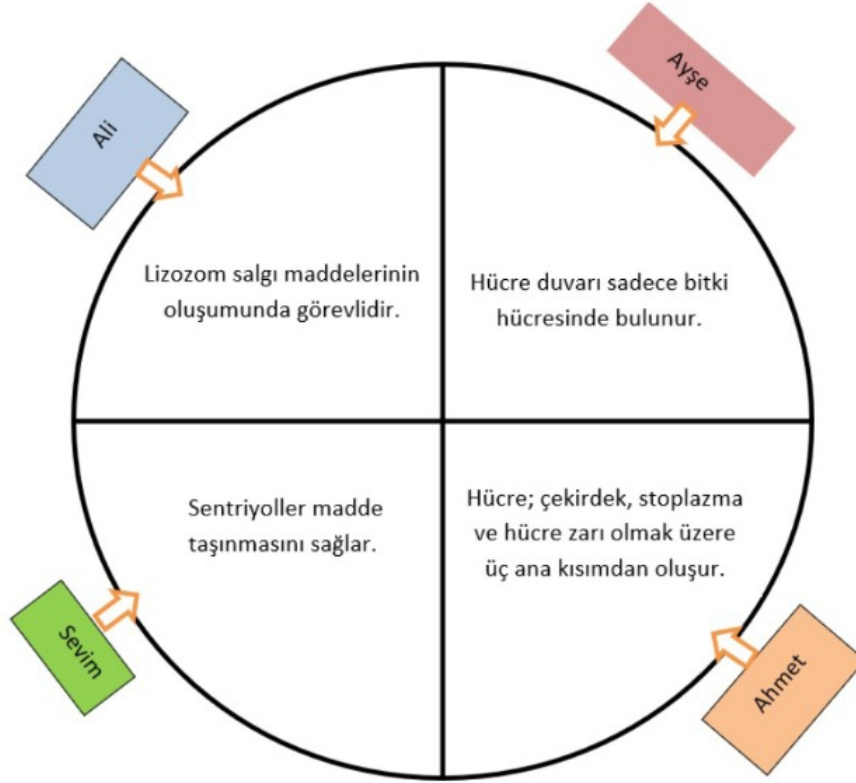
Aşağıda üç öğrencinin seçtiği kartların arka yüzleri ve bu kartları yerleştirdiği kutucukların numaraları belirtilmiştir.

Öğrenci adı	Kutucuk No	Kart bilgisi
Burcu	1	Tür içi çeşitlilik sağlar.
Melih	2	Kromozom sayısı sabit kalır.
Halim	3	Parça değişimi olayı görülür.

Buna göre öğrencilerin aldıkları puanlar aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

	Burcu	Melih	Halim
A)	0	1	1
B)	1	1	1
C)	2	1	1
D)	2	1	0

95. ““Hücre ve Organeller” konulu bir çarkıfelek oyununda Ali, Ayşe, Ahmet ve Sevim’in ilk turda karşılıklarına gelen cümleler şekilde verilmiştir.



Oyunun kuralı gereği öğrencilerin kendi cümlesinden başlayıp saat yönünde ilerleyerek sırasıyla diğer öğrencilerin cümlelerinin de “doğru” yada “yanlış” olduğuna karar vermeleri gerekmektedir. Verilen kriterler dikkate alınarak yorum yapmaları istenen öğrenciler arasından hepsini doğru cevaplayan öğrencinin Sevim, hepsine yanlış cevap veren öğrencinin ise Ali olduğu, Ayşe ve Ahmetin ise birer yanlış olduğu bilinmektedir.

Buna göre öğrencilerin verdikleri cevaplar aşağıdaki seçeneklerden hangisi gibi olabilir?

Ali	Ayşe	Ahmet	Sevim
A) D-Y-Y-D	D-D-D-Y	D-Y-Y-Y	Y-Y-D-D
B) D-Y-Y-D	D-Y-Y-Y	D-Y-Y-D	Y-Y-D-D
C) D-Y-Y-D	Y-Y-Y-D	D-D-Y-D	Y-Y-D-D
D) Y-D-D-Y	D-Y-D-Y	Y-Y-D-Y	Y-D-D-D

96. Gelişmiş bitki ve hayvan hücreleri arasındaki farkları gösterme amacıyla bir etkinlik hazırlanmıştır. Etkinliğin aşamaları aşağıda verilmiştir.

- Hücreyi oluşturan yapılar ve bu yapıların görevlerinin yazılı olduğu kartlar numaralandırılır.



- Sınıflandırmaya dahil olmayacak kartlar çıkartılır.



- Kalan kartlar hücrede bulunma durumlarına göre hücre çeşidi dikkate alınarak gruplandırılır.



- 4 numaralı kartta "Hücre bölünmesinde görevlidir." yazılıdır.

Buna göre 1, 2, 3 ve 5 numaralı kartlarda yazılan isimler aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	<u>1. kart</u>	<u>2. kart</u>	<u>3. kart</u>	<u>5. kart</u>
A)	Hücre çeperi	Lizozom	Sentrozom	Kloroplast
B)	Kloroplast	Lizozom	Koful	Hücre çeperi
C)	Lizozom	Kloroplast	Hücre zarı	Sentrozom
D)	Kloroplast	Sentrozom	Golgi cisimciği	Hücre çeperi

97. Bir öğrenci soğan kökünden aldığı bir kesiti mikroskopta inceleyerek hücre bölünmesini gözlemleyecektir. Gözlemleri sırasında aşağıdaki kontrol listesini dolduracaktır.

	Evet	Hayır
1. DNA kendini eşledi mi?		
2. Kromozomlar hücrenin ekvatorial düzlemine dizildi mi?		
3. Homolog kromozomlar zıt kutuplara çekildi mi?		
4. Ara lamel oluştu mu?		
5. Kromozom sayısı yarıya indi mi?		

Kontrol listesinin doğru doldurulmuş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

A)

	EVET	HAYIR
1	X	
2	X	
3	X	
4	X	
5		X

B)

	EVET	HAYIR
1	X	
2		X
3	X	
4	X	
5	X	

C)

	EVET	HAYIR
1		X
2	X	
3	X	
4		X
5		X

D)

	EVET	HAYIR
1	X	
2	X	
3		X
4	X	
5		X

98. I ve II numaralı şekilleri dikkate alarak Cem çeşitli yorumlar yapmıştır.



I



II

Cem'in yaptığı yorumlar aşağıdaki gibidir.



- Köşeli şekle sahip I. şekil bitki hücresidir.
- II. şekil hayvan hücresi olup, kloroplast bulundurmaktadır.
- Her iki hücrede de stoplazma ve çekirdek bulunmaktadır.

Cem'in görselleri dikkate alarak yaptığı yorumlarla ilgili olarak,

- I. Bitki ve hayvan hücresini şekil olarak ayırt edemiyor.
- II. Bitki ve hayvan hücresinin temel kısımlarını biliyor.
- III. Bitki ve hayvan hücresinin farklılıklarını ayırt edemiyor.

çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

99. Her seferinde ibrenin farklı bir dilimi gösterdiği bu çalışmada aşağıdaki bilgiler verilmiştir:
Her dilimde bir hücre organelinin isminin yazılı olduğu çark beş kez çevriliyor ve bu çevirmelerde ibre aşağıda görevleri verilen organelleri gösteriyor.



1. **çevirme:** Protein sentezi yapan organel
2. **çevirme:** Yalnızca bitki hücresinde bulunan organel
3. **çevirme:** Hücre bölünmesinde görev yapan organel
4. **çevirme:** Gelişmiş bitki hücrelerinde bulunmayan organel
5. **çevirme:** Her iki hücrede de ortak olarak bulunan organel

Çevirme sırasında ibrenin gösterdiği dilim aşağıdaki gibidir.

Çevirme	1	2	3	4	5	6	7	8
Dilim	R	N	S	M	T	K	L	P

Buna göre K, L ve P dilimlerine aşağıdakilerden hangisi gelemez?

- | | |
|--------------------------|---------------|
| A) Endoplazmik Retikulum | B) Lizozom |
| C) Golgi aygıtı | D) Mitokondri |

100. Aşağıdaki tabloda Mayoz I'de gerçekleşen olaylar karışık olarak verilmiştir.

1	Hazırlık gerçekleşir.
2	Homolog kromozomlar hücrenin ortasına dizilir.
3	Genetik yapısı birbirinden farklı, kromozom sayısı yarıya inmiş iki hücre oluşur.
4	İğ iplikleri oluşur.
5	Homolog kromozomlar iğ iplikleri sayesinde karşı kutuplara çekilir.
6	Hücre ortadan boğumlanmaya başlar.

Bu olayların oluş sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 1-6-2-4-5-3
- B) 6-2-5-4-1-3
- C) 4-2-5-1-6-3
- D) 1-4-2-5-6-3

YOUTUBE KANALIMIZ:
İSMAİL HOCA İLE FEN BİLİMLERİ
FACEBOOK GRUBUMUZ:
İSMAİL HOCA İLE FEN BİLİMLERİ
İNSTAGRAM : @ismailkavurmacioglu

İLETİŞİM İÇİN

YOU TUBE	https://www.youtube.com/channel/UChQ78AXIUN6Ey8a1xiWPgdg/
FACEBOOK	https://www.facebook.com/groups/356477569040955
İNSTAGRAM	https://www.instagram.com/ismailkavurmacioglu/

NOT: Linklere tıklayıp **YOUTUBE** kanalımıza ücretsiz abone olabilir, **FACEBOOK** grubumuza katılabilir, **İNSTAGRAM** adresimizi takip edebilirsiniz... Teşekkürler.

7.SINIF FEN BİLİMLERİ
2.ÜNİTE: HÜCRE VE BÖLÜNMELELER

2020 - 2021 EĞİTİM - ÖĞRETİM YILI FEN BİLİMLERİ ORTAOKULU 7/A SINIFI FEN BİLİMLERİ DERSİ
DENEME SINAVI CEVAP ANAHTARI

1. C	2. C	3. D	4. C	5. D	6. C	7. A	8. C	9. B	10. D
11. B	12. D	13. D	14. B	15. C	16. B	17. B	18. B	19. C	20. B
21. D	22. B	23. C	24. D	25. C	26. D	27. A	28. B	29. A	30. B
31. B	32. C	33. B	34. D	35. A	36. D	37. B	38. C	39. C	40. A
41. D	42. D	43. C	44. C	45. A	46. B	47. D	48. D	49. A	50. B
51. B	52. C	53. A	54. C	55. C	56. B	57. B	58. A	59. C	60. A
61. C	62. A	63. B	64. C	65. A	66. A	67. C	68. C	69. B	70. D
71. A	72. C	73. D	74. D	75. B	76. C	77. A	78. A	79. D	80. B
81. A	82. A	83. D	84. D	85. B	86. C	87. D	88. C	89. C	90. C
91. D	92. D	93. C	94. D	95. A	96. B	97. D	98. C	99. B	100. D

YOUTUBE KANALIMIZ:
İSMAİL HOCA İLE FEN BİLİMLERİ
FACEBOOK GRUBUMUZ:
İSMAİL HOCA İLE FEN BİLİMLERİ
İNSTAGRAM :
@ismailkavurmacioglu