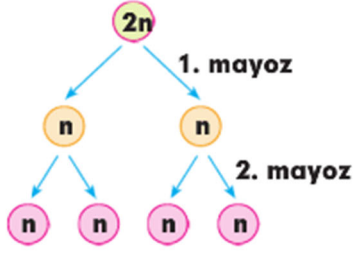
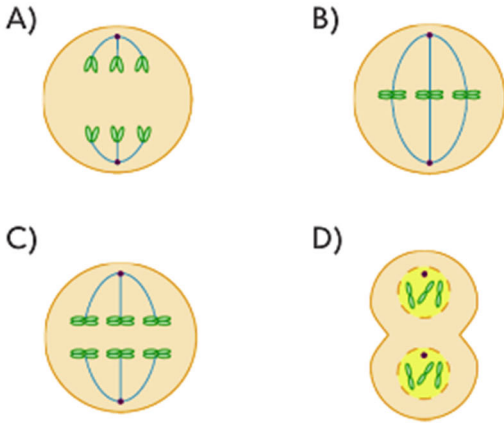


1. Aşağıdaki şema mayoz bölünmenin aşamalarını göstermektedir.



Buna göre $2n = 6$ kromozomlu bir hücrenin mayoz geçirmesi sırasında aşağıdaki evrelerden hangisi 1. mayozda görülür?



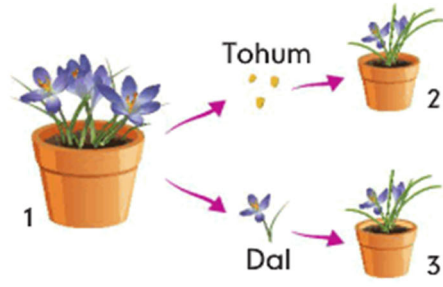
2. Aşağıdaki tabloda farklı canlılarda gerçekleşen bazı olaylar numaralandırılarak verilmiştir.

1 Elmanın olgunlaşması	2 Çiçekte yumurtanın oluşması
3 Çocuklarda boyun uzaması	4 Denizyıldızının yenilenerek üremesi

Bu olaylardan hangisinin gerçekleşmesini sağlayan hücre bölünmesinde, homolog kromozomlar arasında gen alışverişi gerçekleşir?

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

- 3.



Yukarıda verilen üreme çeşitleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) 2 numaralı bitki eşeysiz üreme ile, 3 numaralı bitki eşeyli üreme ile çoğaltılmıştır.
B) 2 numaralı bitki, 1 numaralı bitki ile bire bir aynı kalıtsal özelliklere sahiptir.
C) Mitoz bölünme 2 numaralı bitkinin büyümesinde, 3 numaralı bitkinin hem üremesinde hem de büyümesinde etkilidir.
D) 3 numaralı bitki, 1 numaralı bitki ile farklı kalıtsal özelliklere sahiptir.

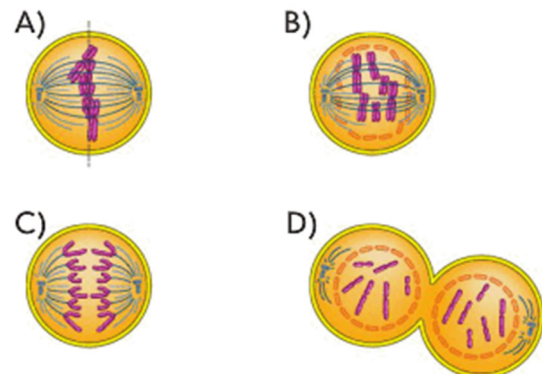
4. Mayoz bölünme ile ilgili;

1. Üreme hücrelerinde gerçekleşir.
2. Çekirdek ve sitoplazma bölünmesi ikişer kez gerçekleşir.
3. Oluşan hücreler kalıtsal olarak birbirinden ve ana hücreden farklı özelliklerdedir.

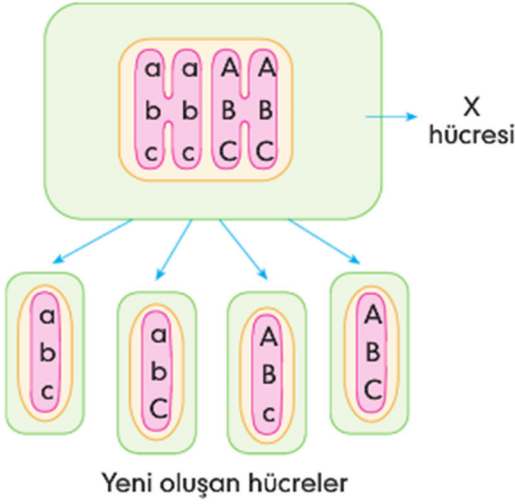
ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

5. Mitoz bölünme sırasında görülen aşağıdaki evrelerden hangisi diğerlerinden daha sonra gerçekleşir?



6. Mahmut, X hücresinin bölünmesiyle ilgili aşağıdaki şekli çizmiştir.



Buna göre Mahmut, X hücresinin bölünmesiyle ilgili aşağıdakilerden hangisini söyleyemez?

- A) X hücresi mayoz bölünme geçirmiştir.
 B) X hücresinin bölünmesinde gen alışverişi gerçekleşmiştir.
 C) X hücresi ile oluşan yeni hücrelerin genetik yapısı aynıdır.
 D) X hücresi üreme ana hücresidir.

7. Canlılarda gerçekleşen;

- I. $2n$ kromozumlu bir hücreden $2n$ kromozumlu iki hücre oluşumu
 II. $2n$ kromozumlu bir hücreden n kromozumlu dört hücre oluşumu
 III. n kromozumlu iki hücrenin birleşmesiyle $2n$ kromozumlu hücrenin oluşumu

olaylarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) I. olay mitoz bölünmedir.
 B) II. olaya yumurta ana hücresinden yumurta oluşumu örnek olarak verilebilir.
 C) I. olayda kromozom sayısı değişmez.
 D) III. olay eşeysiz üreyen canlılarda görülür.

Instagram: fenkusagi

8. Mitoz bölünme ile ilgili aşağıdaki öğrencilerden hangisinin söylediği ifade yanlıştır?

- A) Önce çekirdek sonra sitoplazma bölünmesi gerçekleşir.
 B) Bölünme sırasında kromozomları oluşturan parçalar birbirinden ayrılır.
 C) Kalıtsal çeşitlilik oluşur.
 D) Bölünme sırasında kromozom sayısı değişmez.

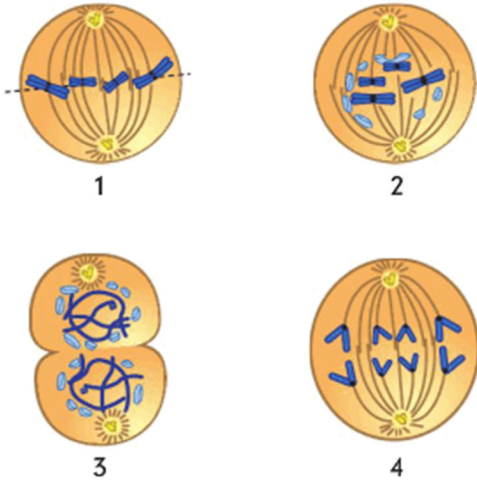
9. $2n = 4$ kromozumlu bir hücrenin mitoz bölünmesinde aşağıda şekilleri verilen evrelerden hangisi gözlenmez?

- A) B) C) D)

10. Mitoz bölünme geçirmekte olan bir hücrede gerçekleşen olaylarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Önce sitoplazma, sonra çekirdek bölünür.
 B) DNA kısalıp kalınlaşarak kromozomu oluşturur.
 C) Kromozomlar hücrenin orta kısmına tek sıra hâlinde dizilir.
 D) Her bir kromozomu oluşturan eş bölümler birbirinden ayrılarak zıt kutuplara doğru çekilir.

11.



$2n = 4$ kromozumlu bir hayvan hücrenin geçirdiği mitoz bölünme sırasında görülen yukarıdaki evrelerin gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisidir?

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

12.

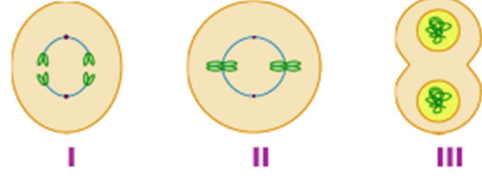


Bitki ve hayvan hücrelerinin mitoz bölünmelerinde görülen I, II ve III numaralı özellikler yukarıda küme yöntemiyle gösterilmiştir.

Buna göre I, II ve III numaralı özellikler aşağıdakilerin hangisinde yanlış olarak verilmiştir?

- A) I → Sitoplazmanın ara lamel ile bölünmesi
B) II → Bir hücreden bölünme sonucunda iki yeni hücre oluşturulması
C) III → Sitoplazmanın boğumlanarak bölünmesi
D) III → Kromozom sayısının yarıya inmesi

13. $2n = 2$ kromozumlu bir hücrenin mitoz bölünmesinde görülen bazı evrelerin şekilleri aşağıda verilmiştir.



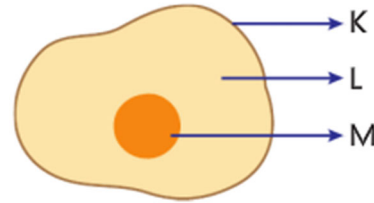
Bu evrelerin meydana gelme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

14. Bölünme süresi 20 dk olan $2n = 36$ kromozumlu bir hücrenin, 1 saat sonra mitoz bölünmelerle oluşturacağı hücre sayısı ve bu hücrelerde bulunan kromozom sayısı aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Hücre sayısı	Kromozom sayısı
A)	8	36
B)	2	72
C)	4	36
D)	8	18

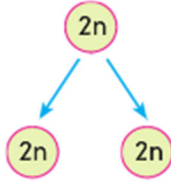
15. Aşağıdaki şekilde bir hücrenin kısımları harflerle gösterilmiştir.



Buna göre bu kısımların isimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- K L M
- A) Hücre zarı Sitoplazma Çekirdek
B) Hücre zarı Çekirdek Sitoplazma
C) Çekirdek Sitoplazma Hücre zarı
D) Çekirdek Hücre zarı Sitoplazma

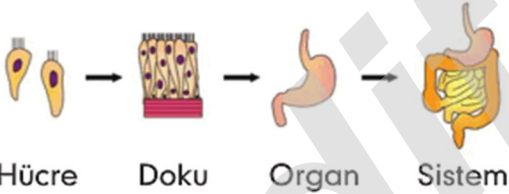
16. Aşağıda mitoz bölünme şematik olarak gösterilmiştir.



Buna göre mitoz bölünme ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Mitoz bölünmede bir hücreden iki yeni hücre oluşur.
B) Mitoz bölünmede oluşan yeni hücreler ile ana hücrenin genetik yapısı aynıdır.
C) Eşeysiz üremenin temeli mitoz bölünmeye dayanır.
D) Eşeyli üreyen canlılarda mitoz bölünme görülmez.

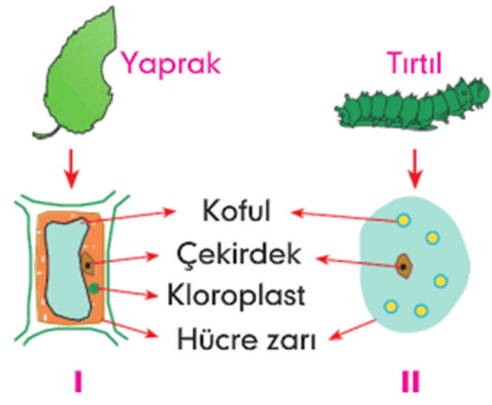
17. Çok hücreli canlılarda, hücrelerin bir araya gelmesiyle oluşan; doku, organ ve sistem organizasyonu aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Canlı vücudundaki en küçük yapı birimi hücredir.
B) Sistemdeki hücre sayısı dokudaki hücre sayısından fazladır.
C) Farklı doku hücreleri farklı görevleri gerçekleştirebilir.
D) Bitkilerde doku ve organ oluşumu gözlenmez.

- 18.



Yukarıda yapraktan ve tırtıldan alınan birer hücre şematik olarak gösterilmiştir.

Bu hücrelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I. hücre güneş enerjisini kullanarak besin üretebilir.
B) II. hücredeki kofullar, I. hücreye göre daha küçük ve daha çok sayıda olabilir.
C) Hücre zarı I. hücrede tam geçirgen, II. hücrede ise seçici geçirgen olabilir.
D) II. hücrede sentriyol bulunur.

- 19.

Hücre zarı

Hücre duvarı

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| I. Canlı ve esnektir. | Cansız ve serttir. |
| II. Tüm hücrelerde bulunur. | Bitki hücrelerinde bulunur. |
| III. Tam geçirgendir. | Seçici geçirgendir. |

Hücre zarı ve hücre duvarına ait yukarıda verilen karşılaştırmalardan hangileri doğrudur?

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

20. **Mitoz bölünme sırasında görülen aşağıdaki olaylardan hangisi diğerlerinden daha sonra gerçekleşir?**

- A) Sitoplazma bölünmesi başlar.
B) DNA eşlenir.
C) Kromozomlar hücrenin orta kısmına dizilir.
D) Kromozomu oluşturan eş parçalar karşılıklı kutuplara çekilir.