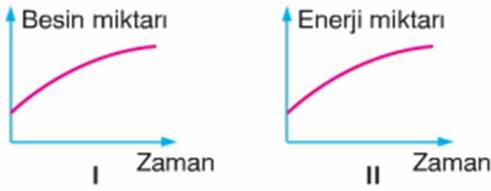


1. Bir hücreyi oluşturan temel kısımlar aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir?

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

2. Aşağıdaki grafiklerde farklı iki hücredeki besin ve enerji miktarlarındaki değişim gösterilmiştir.



Bu değişimlere sebep olan organeller aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- | I | II |
|---|------------|
| A) Mitokondri | Kloroplast |
| B) Koful | Mitokondri |
| C) Kloroplast | Koful |
| <input checked="" type="checkbox"/> D) Kloroplast | Mitokondri |

3. I. Yapı ve görevi aynı olan hücrelerin bir araya gelmesiyle oluşan ve belirli bir görevi üstlenmiş yapıdır.
 II. Belirli bir görev için birlikte çalışan organların oluşturduğu yapıdır.
 III. Sistemlerin birleşmesiyle oluşan canlıdır.

Yukarıdaki açıklamalarla ilgili yapılar hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

- | I | II | III |
|---|--------|-----------|
| A) Organizma | Sistem | Doku |
| <input checked="" type="checkbox"/> B) Doku | Sistem | Organizma |
| C) Organ | Doku | Organizma |
| D) Sistem | Hücre | Organ |

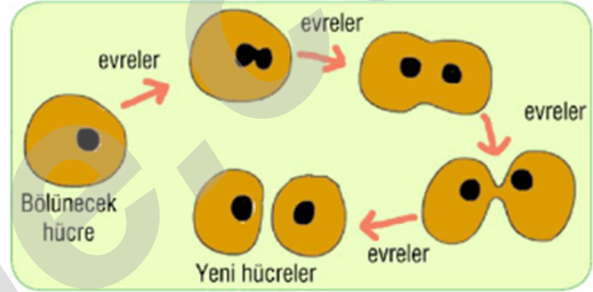
4. Mitoz bölünmede;

- I. Hücrenin boğumlanarak ikiye bölünmesi
 II. Eş kromozomların birbirinden ayrılması
 III. Hücrenin iki çekirdekli hale gelmesi
 IV. Kromozomların hücre ortasında dizilmesi
 V. Hücredeki DNA sayısının iki katına çıkması

olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

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

5. Aşağıda gösterilen hücre olayında;

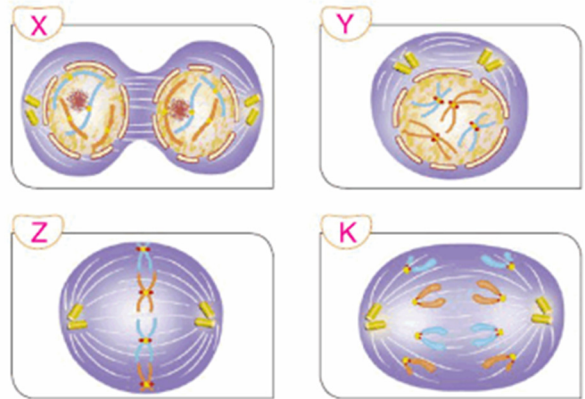


- I. Çekirdeğin bölünerek sayısını artırması
 II. Hücredeki DNA ların eşlenmesi
 III. Sitoplazmanın bölünmesi

gibi mitoz olaylarının gerçekleşme sırası nasıl olur?

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

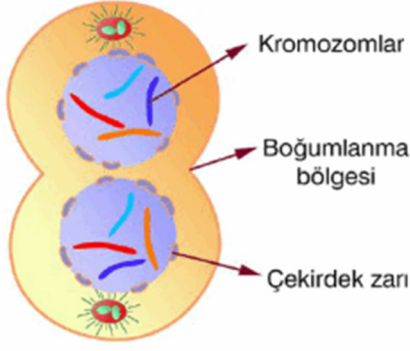
6.



Şekilde gösterilen mitoz evreleri baştan sona doğru hangi dizilişte gerçekleşir?

- A) X → Y → Z → K
 C) Y → Z → K → X
 B) Y → X → Z → K
 D) Z → Y → K → X

7. Aşağıda bir hücrenin mitozu sırasında meydana gelen evrelerden birisi gösterilmiştir.



Bu evreden sonra meydana gelen bölünme olayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kalıtım yapılarının (kromozom) eşlenerek sayısını artırması
 B) Kromozomların hücrenin ortasında yan yana dizilmesi
 C) Sitoplazmanın ikiye ayrılması
 D) Eş kromozomların ikiye ayrılarak hücrenin karşılıklı kutuplarına hareket etmesi

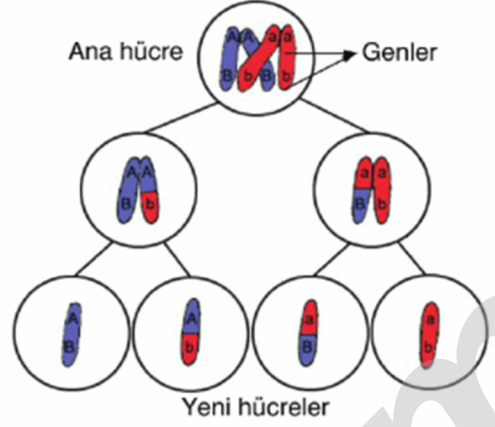
8. Fen Bilimleri öğretmeni, sınıfına şekildeki gibi bir soru soruyor.



Aşağıdaki öğrencilerden hangisi, öğretmenin sorusuna karşılık en doğru cevabı vermiş olur?

- A) *İnsanlar doğduktan sonra ölüncüye kadar hem mitoz hem de mayoz geçirir.*
 B) *İnsanlar her yaş döneminde mitoz, ergenlikten sonrada mayoz geçirebilir.*
 C) *İnsanlar bebeklik, çocukluk ve ergenlikte mitoz, yetişkinlik ve yaşlılıkta mayoz geçirir.*
 D) *İnsanlar bebeklik ve çocuklukta mitoz, ergenlik, yetişkinlik ve yaşlılıkta mayoz geçirir.*

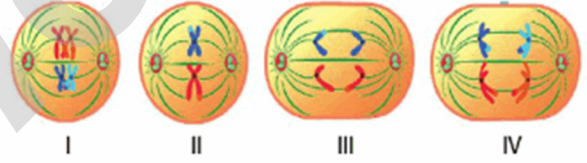
9. Bir hücrenin bölünmesi sırasında şekilde gösterilen hücre olayı meydana geliyor.



Bu olayın gerçekleşmesi yeni hücelere aşağıdakilerden hangisini kazandırır?

- A) Kromozom sayısının korunmasını sağlama
 B) Kromozomlarda genetik çeşitliliği sağlama
 C) Vücudun büyümesini sağlama
 D) Hücrenin genetik (DNA) bilgisini koruma

10. Aşağıda mayoz sırasında gerçekleşen bazı evreler gösterilmiştir.



Bu evrelerin gerçekleşme sırası aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

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

11. I. Bebeklik
 II. Ergenlik
 III. Yaşlılık

Yukarıda verilen yaşam dönemlerinin hangilerine sahip kişilerde mitoz bölünme meydana gelir?

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

12. 48 kromozumlu bir hücre üst üste üç mitoz bölünme geçirdiğinde oluşan hücre sayısı ile hücrelerin kromozom sayısı ne olur?

	Hücre sayısı	Kromozom sayısı
A)	2	48
<input checked="" type="radio"/> B)	8	48
C)	4	23
D)	8	12

13. "2n = 6" kromozumlu bir hücre mitoz ile bölünerek iki hücre oluşturuyor.

Oluşan hücrelerdeki kromozom sayısı aşağıdakilerden hangisindeki gibi olur?

	1. hücre	2. hücre
<input checked="" type="radio"/> A)	2n = 6	2n = 6
B)	n = 3	n = 3
C)	2n = 6	n = 3
D)	2n = 6	-

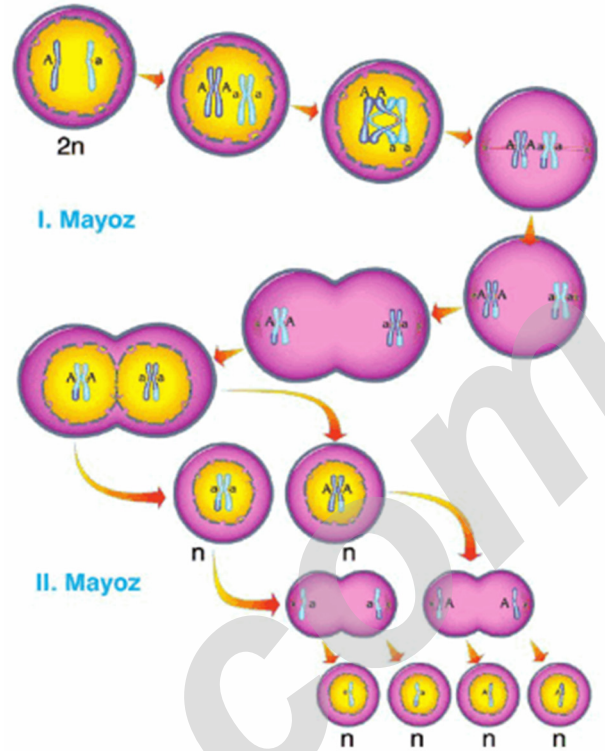
14. Mitoz bölünme ile oluşan yavru hücreler ile ana hücre arasında;

- Hücrenin sahip olduğu özellikler
- Kromozom sayısı
- Hücredeki organel çeşitleri

gibi özelliklerden hangileri ortaktır?

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

15. İnsanda gerçekleşen, bir olay aşağıda gösterilmiştir.



Bu olayın sonucunda, aşağıda verilenlerden hangisi meydana gelir?

- A) Üreme hücrelerinin oluşması
B) Boy ve kilo artışı
C) Yaraların onarımı
D) Ergenlik dönemi değişimleri

16. Aşağıda verilenlerden hangisi, bir hücrede gerçekleşen bölünmenin mayoz ya da mitoz olduğuna karar verilmesini sağlamaz?

- A) Bölünme sırasında kromozomlar arasında parça değişimi olması
B) Bölünme sonunda birbiriyle aynı genetik yapıda iki hücrenin oluşması
C) Hücrenin kromozom sayısının yarıya inmesi
 D) Hücrede çekirdek bölünmesinden sonra sitoplazma bölünmesinin gerçekleşmesi

17. Aşağıda bir canlının hayat döngüsünde meydana gelen üç olay gösterilmiştir.



Şemada belirtilen kromozom sayısı değişimini sağlayan olaylar hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

- | | I | II | III |
|--|-------|----------|----------|
| A) | Mayoz | Mitoz | Döllenme |
| <input checked="" type="checkbox"/> B) | Mitoz | Mayoz | Döllenme |
| C) | Mitoz | Döllenme | Mayoz |
| D) | Mayoz | Döllenme | Mitoz |

18. Eşeyli üreyen canlılarda nesiller boyunca kromozom sayısının sabit kalmasını sağlayan olay aşağıdakilerden hangisidir?

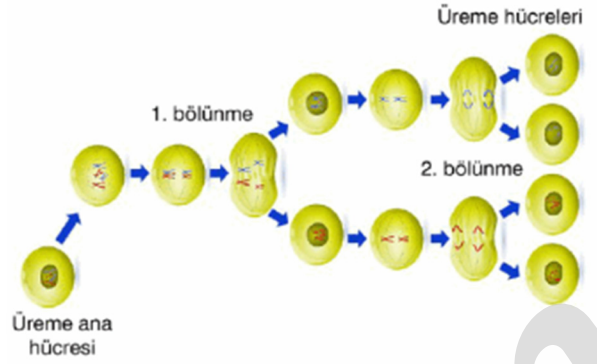
- A) Mayoz bölünmenin "n" sayıda kromozoma sahip üreme hücrelerini oluşturması
 B) Döllenme sonucunda "2n" kromozoma sahip zigotun oluşması
 C) Mitoz bölünmenin "2n" sayıda kromozoma sahip vücut hücrelerini oluşturması
 D) Mayoz bölünmeyle "n" kromozomlu hücrelerin oluşması, sonra bu hücrelerin döllenmesiyle "2n" kromozomlu zigotun oluşması

19. I. Kromozomların iki parçaya ayrıldığı evre
 II. İki yeni hücrenin oluştuğu evre

Yukarıda verilen olayların gerçekleştiği mitoz bölümleri, hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	I	II
A)	Çekirdek bölünmesi	Hazırlık evresi
<input checked="" type="checkbox"/> B)	Çekirdek bölünmesi	Sitoplazma bölünmesi
C)	Sitoplazma bölünmesi	Sitoplazma bölünmesi
D)	Hazırlık evresi	Çekirdek bölünmesi

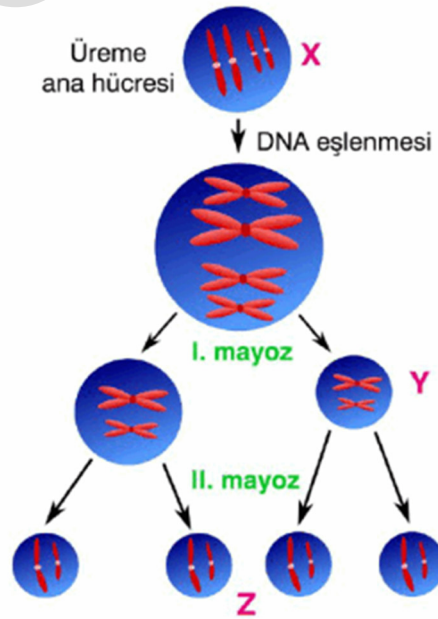
20. Aşağıda bir hücre bölünmesinde gerçekleşen temel olaylar gösterilmiştir.



Bu olay, aşağıda verilen faaliyetlerin hangisinde meydana gelmez?

- A) Lalede polenler oluşurken
 B) Tavukta yumurta oluşurken
 C) Embriyodan bebek oluşurken
 D) Balıkta spermiler oluşurken

21. Bir hayvan hücresinde gerçekleşen mayoz aşamaları aşağıda gösterilmiştir.



Şemada X, Y ve Z ile gösterilen hücrelerin kromozom sayıları aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- | | X | Y | Z |
|--|----|----|----|
| <input checked="" type="checkbox"/> A) | 2n | n | n |
| B) | n | n | n |
| C) | 2n | 2n | n |
| D) | n | n | 2n |