

MİTOZ VE MAYOZ BÖLÜNME TEKRAR TESTLERİ

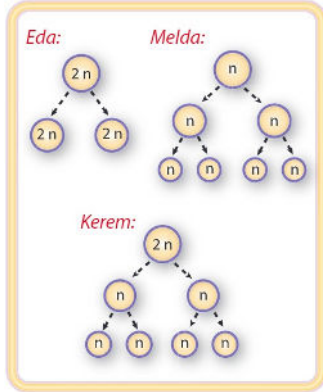
1. 1 Hücre bölünmesi bütün canlılarda görülen bir olaydır. 2 Hücre bölünmesi hücre sayısının artmasını sağlar. 3 Belirli bir büyüklüğe ulaşan hücreler bölünerek çoğalır. 4 Hücre bölünmesi çok hücreli canlılarda sadece üremeyi sağlar.

Yukarıdaki numaralanmış cümlelerde hücre bölünmesi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Buna göre kaç numaralı ifade yanlıştır?

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

2.



Yukarıdaki öğrencilerden hangilerinin çizdiği şemada sadece mitoz bölünme gerçekleşmiştir?

- A) Yalnız Eda
B) Eda ve Melda
C) Kerem
D) Melda ve Kerem

3.



Yukarıda şekli verilen yapı ile ilgili;

| | |
|---|---|
| ● | İçerisinde genler bulunur. |
| ▲ | Yapısında belirli şifrelere sahip olan genetik madde bulunur. |
| ■ | Canlının kendine özgü özelliklerini taşır. |
| ◆ | Bütün canlı türlerinde eşit sayıda bulunur. |

İfadelerinden hangisi yanlıştır?

- A) ◆ B) ■ C) ▲ D) ●

4.

Aşağıdaki tabloda mitoz bölünme ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

| | |
|-----|--|
| I | Bütün canlı hücrelerde görülür. |
| II | Oluşan iki hücre kalıtsal özellik bakımından aynıdır. |
| III | Bölünme sonucunda dört hücre oluşur. |
| IV | Tek hücrelilerde büyüme ve üremeyi, çok hücrelilerde büyüme ve gelişmeyi sağlar. |

Buna göre kaç numaralı ifade yanlıştır?

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

5.

| | |
|---|---|
| ▲ | Mitoz bölünme, n ve 2n kromozomlu hücrelerde görülür. |
| ● | Mitoz bölünme başlangıcında DNA kendini eşler. |
| ■ | Mitoz bölünme de kromatitlerin birbirinden ayrılması ile kromozom sayısı yarıya iner. |

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri yanlıştır?

- A) Yalnız ▲ B) Yalnız ■
C) ▲ ve ● D) ▲, ● ve ■

6.



Selin Öğretmenin sorusuna dört öğrencinin verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir.



Akin

Hücre, sitoplazma kütlesi ile hücre zarı arasındaki hacim - yüzey oranını dengelemek için bölünür.



Serhat

Sitoplazma hücre zarından daha hızlı büyür. Hücre zarı besin alışverişine yetemez.



Didem

Hücre bölünmesinin temel nedeni hücrenin büyümesidir.



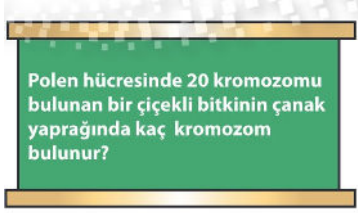
Simay

Çekirdek, sitoplazmayı yönetmede yetersiz kalır ve bu yüzden hücre bölünür.

Buna göre hangi öğrencilerin verdiği cevaplar doğrudur?

- A) Didem ve Serhat
B) Akin, Didem ve Simay
C) Akin, Serhat ve Simay
D) Akin, Serhat, Didem ve Simay

7.



Yukarıdaki soruya dört öğrenci cevap veriyor.

Beyza : 20

Yağız : 10

Arda : 15

Necip : 40

Buna göre hangi öğrencinin verdiği cevap doğrudur?

- A) Beyza B) Yağız
C) Arda D) Necip

8.

Aşağıdaki grafikte bir canlıya ait hücre bölünmesinde meydana gelen kromozom sayısının değişimi verilmiştir.



Buna göre;



Manas

Kalıtsal çeşitlilik sağlar.



Ufuk

Tek hücreli canlılarda üremeyi sağlar.



Betül

Canlıların kalıtsal devamlılığını sağlar.



Türkay

Çok hücrelilerde büyüme ve gelişmeyi sağlar.

grafikte verilen bölünme ile ilgili öğrencilerden hangisinin söylediği ifade yanlıştır?

- A) Manas B) Ufuk
C) Betül D) Türkay

9.



Petek

Büyümeyi sağlar.



Esra

Amipte çoğalmayı sağlar.



Can

Yaraların onarılmasını sağlar.



Eren

Sperm ve yumurta hücrelerinin oluşmasını sağlar.

Yukarıdaki öğrencilerden hangilerinin söylediği olaylar mitoz bölünme ile gerçekleşir?

- A) Petek ve Can
B) Esra ve Can
C) Esra ve Eren
D) Petek, Esra ve Can

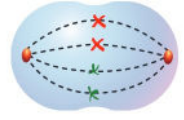
10.

“Eşeysiz üreyen canlılar arasında kalıtsal çeşitlilik yoktur.”

Yukarıdaki cümlenin nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

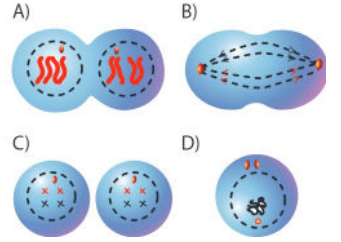
- A) Mayoz Bölünme
B) Mitoz Bölünme
C) Döllenme
D) Parça Değişimi

11.



Yukarıdaki şekilde mitoz bölünmenin bir aşaması gösterilmiştir.

Buna göre şekli verilen aşamadan sonraki aşama aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



12.

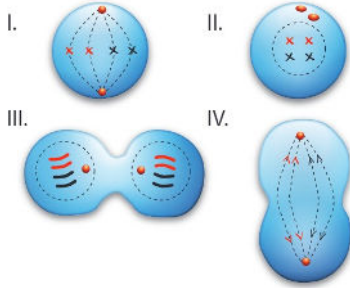
Aslı, mitoz bölünme ile ilgili bir araştırma yapıyor ve araştırma sonucunda aşağıdaki ifadelerle ulaşıyor.

| | |
|--|--|
| | Sitoplazma bölünür. |
| | İğ iplikleri kaybolur. |
| | İki hücre oluşur. |
| | Kromozomlar arasında parça değişimi gerçekleşir. |

Buna göre Aslı'nın karşılaştığı olaylardan hangisi mitoz bölünme de görülmez?

- A) B) C) D)

13. Mitoz bölünme çekirdek ve sitoplazma bölünmesi ile gerçekleşir. Aşağıda çekirdek bölünmesinin aşamaları gösterilmiştir.



Buna göre çekirdek bölünmesinin aşamaları aşağıdakilerden hangisinde doğru sıralanmıştır?

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

| | |
|---|--|
| ● | Kromozomlar iğ ipliklerine bağlanır. |
| ▲ | Kromatin iplikler kısalıp kalınlaşarak kromozom halini alır. Çekirdek zarı ve çekirdekçik eriyerek kaybolur. |
| ■ | DNA kendini eşler. Protein ve ATP sentezi hızlanır. |
| ⬆ | Kardeş kromatitler kutuplara doğru çekilir. |
| ⬆ | Çekirdek zarı ve çekirdekçik tekrar oluşmaya başlar. |

Yukarıda bir hücrenin mitoz bölünme sırasında çekirdek bölünmesinin evrelerinde meydana gelen olaylar yazılmıştır. Buna göre bu olayların oluşma sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) ▲ - ■ - ● - ⬆ - ⬆
B) ■ - ▲ - ⬆ - ● - ⬆
C) ■ - ▲ - ● - ⬆ - ⬆
D) ● - ▲ - ■ - ⬆ - ⬆

15. $2n = 46$ kromozomlu bir karaciğer hücresi ard arda 4 kez mitoz bölünme geçiriyor. Buna göre;

Eren: Bölünmeler sonucunda 16 hücre oluşur.
Erdem: Bölünme sonucunda oluşan hücrelerin kromozom sayısı 46'dır.
Büşra: $n=23$ kromozomlu hücreler oluşur.
Yeşim: Bölünmeler sonucunda 8 tane hücre oluşur.

hangi öğrencilerin söylediği ifadeler doğrudur?

- A) Eren ve Erdem
B) Erdem ve Büşra
C) Büşra ve Yeşim
D) Eren, Erdem ve Yeşim

16. "Bir hücrenin bitki hücresi olduğunu nasıl anlayabiliriz?" sorusunu soran Derya Öğretmen bazı öğrencilerden cevaplar alıyor. Cemal : Sitoplazması boğumlanarak bölünür.

Ela : Sentirolleri vardır.

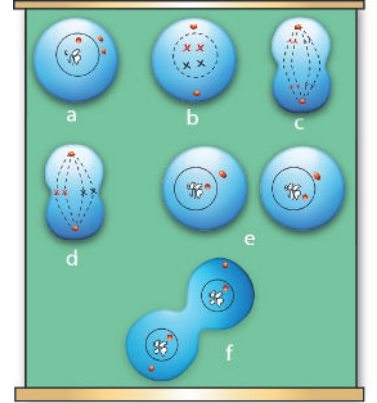
Coşkun : Hücre zarı vardır.

Begüm : Sitoplazması bölünürken orta lamel oluşturur.

Buna göre hangi öğrencinin cevabı doğrudur?

- A) Begüm
B) Coşkun
C) Ela
D) Cemal

- 17.



Yukarıda mitoz bölünme basamaklarını tahtaya çizen Figen Öğretmen aşağıdaki soruyu öğrencilerine soruyor.

"Verilen mitoz bölünme basamaklarının şekillerini gerçekleşme sırasına göre belirtiniz."

Orçun : a - b - c - d - e - f

Ömer : a - c - d - b - f - e

Biriz : a - b - d - c - f - e

Büşra : a - d - c - b - f - e

Buna göre öğrencilerden hangisinin sıralaması doğrudur?

- A) Orçun
B) Ömer
C) Biriz
D) Büşra

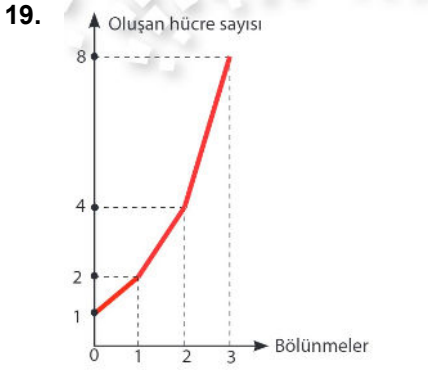
- 18.

Nurdan: Mikroskopta incelediğim hücrede sitoplazma boğumlanarak bölünüyor.
Gamze: Benim incelediğim hücrede hücre çeperi bulunuyor.

Gamze ve Nurdan'ın inceledikleri hücrelerin özellikleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Gamze'nin incelediği hücre de mitoz bölünme gerçekleşirken kromozomlar hücrenin ekvator düzlemine dizilir.
B) Nurdan'ın incelediği hücre karaciğer hücresi olabilir.
C) Gamze'nin incelediği hücre yaprak hücresi olabilir.
D) Nurdan'ın incelediği hücre, mitoz bölünme geçirirken DNA kendini eşlemez.

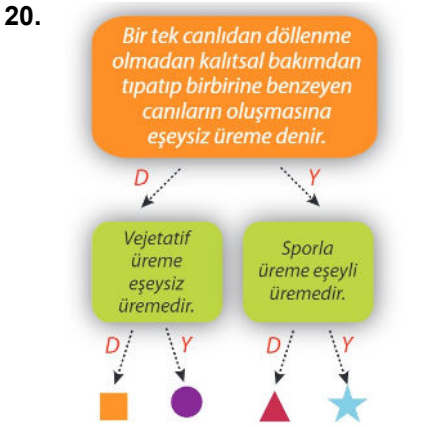


Yukarıdaki grafikte bölünmelere göre oluşan hücre sayısı verilmiştir.

Buna göre;

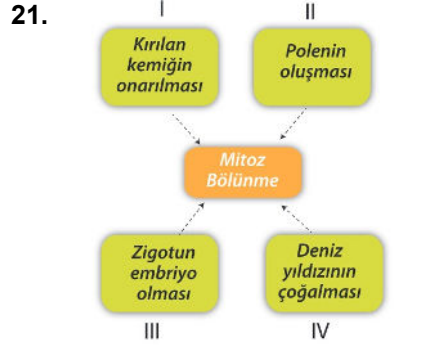
- I. Grafikte bir hücrenin mitoz bölünmesi sonucunda oluşan hücre sayısı verilmiştir.
 - II. Hücre sayısı her bölünmede artmıştır.
 - III. Bu bölünmeler sonucunda hücrenin kromozom sayısı yarıya inmiştir.
- verilenlerden hangileri doğrudur?**

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



Yukarıdaki şemayı inceleyen Faruk, aşağıda verilen şekillerden hangisine ulaşırsa doğru yapmış olur?

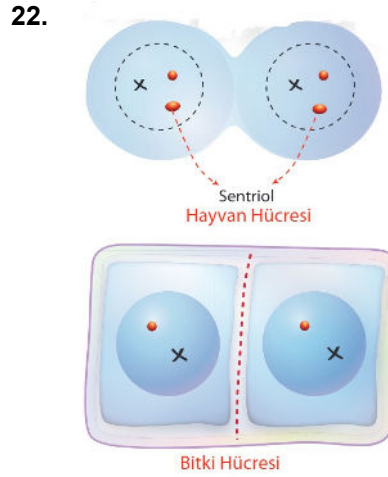
- A) B) C) D)



Yukarıdaki şemada mitoz bölünme ile gerçekleşen olaylar verilmiştir.

Buna göre hangi numaralı olay mitoz bölünme ile gerçekleşmez?

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



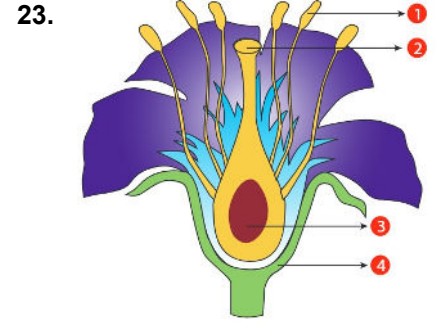
Yukarıdaki şekillerde bitki ve hayvan hücrelerinde gerçekleşen sitoplazma bölünmesi gösterilmiştir.

Buna göre;

- I. Hayvan hücrelerinde sitoplazma boğumlanarak bölünür.
- II. Bitki hücrelerinde sitoplazma ara lamel oluşturarak bölünür.
- III. Bitki hücrelerinde ara lamel oluşmasının nedeni hücre çeperidir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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



Yukarıdaki çiçek üzerinde numaralandırılmış yapılardan hangilerinde mayoz bölünme gerçekleşir?

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

- 24.
- I. Kromozom sayısı sabit kalır.
 - II. Bir bölünmede dört yavru hücre meydana gelir.
 - III. Parça değişimi görülür.
 - IV. Üreme hücrelerinde görülür.
 - V. Bir bölünmede iki yavru hücre oluşur.

Yukarıdaki özellikleri mitoz ve mayoz bölünme olarak gruplandırmak isteyen Özgür aşağıdakilerden hangisini seçmelidir?

| Mitoz Bölünme | Mayoz Bölünme |
|---------------|---------------|
| A) I, II | III, IV, V |
| B) I, III, V | II, IV |
| C) I, V | II, III, IV |
| D) II, III | II, IV, V |

25.

İnsanda bulunan dişi üreme hücresinde $n=23$ kromozom bulunur.

İnsanda bulunan erkek üreme hücresi $n=23$ kromozomludur.

İnsanda bulunan karaciğer hücresinde $2n=46$ kromozom bulunur.

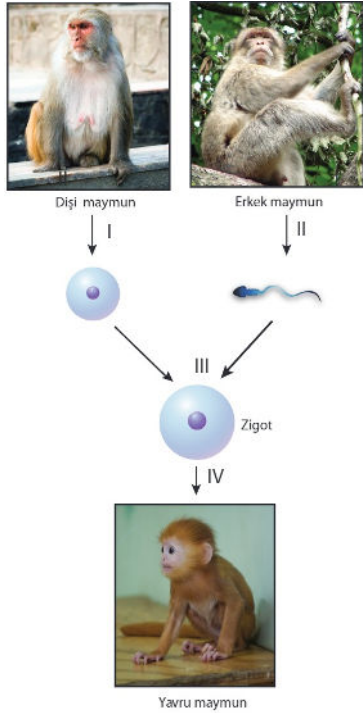
İnsandaki yumurtalık hücresinde $n=23$ kromozom bulunur.

Göksu
Ece
Tülay
Buğra

Yukarıdaki öğrencilerden hangisinin söylediği ifade yanlıştır?

- A) Göksu B) Ece
C) Tülay D) Buğra

26.



Yukarıdaki şekilde numaralandırılmış olaylardan hangilerinde hücrenin kromozom sayısı yarıya iner?

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

27.

| Cümleler | Doğru | Yanlış |
|--|-------|--------|
| 1 Yumurta ve sperm hücreleri mayoz bölünme ile oluşur. | | ✓ |
| 2 Mitoz bölünme sırasında birbirini takip eden 2 bölünme görülür. | | ✓ |
| 3 Parça değişimi sayesinde kalıtsal çeşitlilik sağlanır. | ✓ | |
| 4 $2n=28$ kromozomlu bir hücre mayoz bölünme geçirirse $n=14$ kromozomlu 4 hücre oluşur. | ✓ | |

Yukarıdaki cümlelerin doğru ve yanlış kutucuklarını işaretleyerek cevaplandırın. Pelin hangi numaralı kısımda hata yapmıştır?

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

28.

20 kromozom sayısına sahip bir hücre arka arkaya 3 kez mitoz ve 1 kez mayoz bölünme geçiriyor. Buna göre bölünmeler sonucunda oluşan hücre sayısı kaçtır?

Papatya : 8 Pelin : 16
Polat : 24 Bora : 32

Zekiye Öğretmen'in yukarıdaki sorusuna hangi öğrenci doğru cevap vermiştir?

- A) Papatya B) Pelin
C) Polat D) Bora

29.

| | |
|----------------------|------------------------------|
| 1 Zigot | 2 Yumurta |
| 3 Polen | 4 Amipin üremesi |
| 5 Hidranın çoğalması | 6 Söğüt bitkisinin gelişmesi |

Yukarıda bazı olaylar ve hücre isimleri belirtilmiştir.

- a. Hangileri mitoz bölünme sonucu oluşur?
b. Hangileri mayoz bölünme sonucu oluşur?
c. Hangileri döllenme sonucu oluşur?

Buna göre sorularla cevapların doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) a → 4, 5, 6 B) a → 4, 5
b → 1, 2 b → 2, 3
c → 3 c → 1, 6
C) a → 4, 5, 6 D) a → 1, 4, 5
b → 2, 3 b → 2, 3
c → 1 c → 6

30.

Aşağıda bazı canlıların hücre isimleri verilmiştir.

- I. İnsanın deri hücresi
II. Bir kedinin böbrek hücresi
III. Bir balığın yumurta hücresi
IV. Bir koyunun beyin hücresi

Buna göre hangi hücre mayoz bölünme ile oluşur?

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

31.

Üreme ana hücrelerinde gerçekleşir.

Hale

Bir bölünmede 4 hücre oluşur.

Pınar

Kromozomlar arasında parça değişimi görülür.

Kıbar

Oluşan hücrelerin genetik yapısı ana hücre ile aynıdır.

Buğra

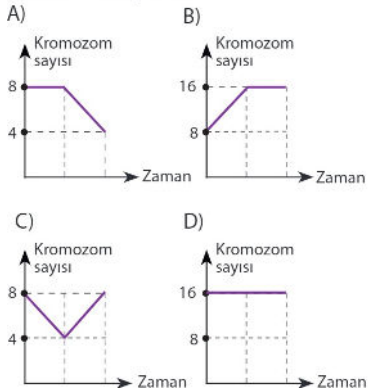
Öğrencilerden hangisinin söylediği ifade mayoz bölünmeye ait değildir?

- A) Hale B) Pınar
C) Kıbar D) Buğra

32.

$n = 8$ kromozumlu yumurta ve sperm hücresi önce dölleniyor sonra da oluşan zigot 2 mitoz bölünme geçiriyor.

Buna göre zigotun kromozom sayısındaki değişimi gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



33. Cemil : Çekirdek zarı ve çekirdekçik yeniden oluşur.

Kaya : DNA kendini eşler.

Betül : Homolog kromozomlar zıt kutuplara çekilir.

Çiğdem : Kromatin iplikler kısalıp kalınlaşarak kromozom halini alırlar.

Yukarıdaki öğrenciler mayoz bölünmede oluşan olayları belirtmişlerdir.

Bu olayları oluş sırasına göre dizdiğimizde hangi öğrencinin söylediği olay mayoz bölünmede en son gerçekleşir?

- A) Cemil B) Kaya
C) Betül D) Çiğdem

34.

Aşağıdaki şekilde bir hücrenin bölünmesine ait bir evre gösterilmiştir.



Buna göre;

- I. Bölünmekte olan hücre bir hayvan hücresidir.
- II. Hücrenin sitoplazması boğumlanaarak bölünür.
- III. Bölünme sonucunda 4 hücre oluşur.
- IV. Bölünmekte olan hücre bir yaprak hücresi olabilir.

verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

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

35.

Mayoz bölünme kromozom sayısının dölden döle sabit kalmasını sağlar.

Şeyda

Mayoz bölünme geçiren bir hücre bir daha mayoz bölünme geçirmez.

Murat

Mayoz bölünmede önce homolog kromozomlar sonra kromatitler birbirinden ayrılarak kutuplara çekilir.

Çetin

Mayoz bölünme vücut hücrelerinde gerçekleşir.

Erdem

Yukarıdaki öğrencilerden hangisinin söylediği ifade yanlıştır?

- A) Erdem B) Çetin
C) Murat D) Şeyda

36.

Tür içinde kalıtsal çeşitliliğe sebep olur.

Tür içinde kromozom sayısının nesilden nesile sabit kalmasını sağlar.

Yumurta ve sperm hücrelerinin oluşmasını sağlar.

Yukarıda özellikleri belirtilen olay aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Mitoz Bölünme
B) Mayoz Bölünme
C) Eşeysiz Üreme
D) Vejetatif Üreme

37.

| Sorular | Cevaplar |
|---|--------------|
| I. Bir hücreden mitoz bölünme sonucunda kaç hücre oluşur? | Sabit kalır. |
| II. Mayoz bölünme sonucunda kromozom sayısı nasıl değişir? | 4 hücre. |
| III. Bir hücreden mayoz bölünme sonucunda kaç hücre oluşur. | Yarıya iner. |
| IV. Mitoz bölünme sonucu kromozom sayısı nasıl değişir? | |

Yukarıda verilen numaralandırılmış sorulardan hangisinin cevabı verilmiştir?

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

38.

- I. Eğrelti otunda sporların oluşması
II. Bira mayasının tomurcuklanması
III. Terliksi hayvanın bölünmesi
IV. Erkeklerde sperm hücrelerinin oluşması

Yukarıdaki olaylardan hangisi gerçekleşirken parça değişimi görülebilir?

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

39.

"Bir türe ait kromozomların nesilden nesile sabit kalmasını hangi olay sağlar?"

Caner : Mitoz bölünme

Ayşe : Eşeysiz üreme

Aydın : Mayoz bölünme

Didem : Tomurcuklanma ile üreme

Handan Öğretmen'in yukarıdaki sorusuna hangi öğrenci doğru cevap vermiştir?

- A) Caner B) Ayşe
C) Aydın D) Didem

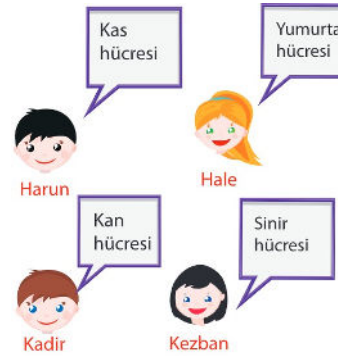
40.

$2n = 20$ kromozumlu bir hücre arka arkaya 3 mitoz ve 1 mayoz bölünme geçiriyor.

Buna göre oluşan hücre ve kromozom sayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

| | Oluşan Hücre Sayısı | Kromozom Sayısı |
|----|---------------------|-----------------|
| A) | 32 | $2n = 20$ |
| B) | 32 | $n = 10$ |
| C) | 16 | $2n = 20$ |
| D) | 8 | $n = 10$ |

41.



Yukarıdaki öğrencilerden hangisinin söylediği hücre mayoz bölünme sonucu oluşur?

- A) Harun B) Hale
C) Kadir D) Kezban

42.

Sitoplazmanın orta lamel oluşturarak bölünmesi

İğ ipliklerinin oluşması

Kromozomların hücrenin ekvator düzlemine dizilmesi

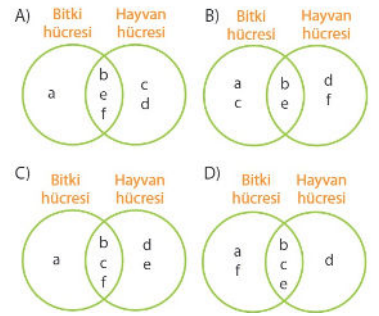
Sitoplazmanın boğumlanarak bölünmesi

Sentriollerin eşlenmesi

Kardeş kromatitlerin birbirinden ayrılması

Yukarıda mitoz bölünmede gerçekleşen olaylar verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki Venn şemalarından hangisinde olaylar doğru yerleştirilmiştir?



43.

Kromozomların ekvator düzlemini dizilmesi 1

İğ ipliklerinin oluşması 2

Sitoplazmanın bölünmesi 3

Kardeş kromatitlerin kutuplara çekilmesi 4

DNA'nın kendini eşlemesi 5

Çekirdek ve çekirdek zarının yeniden oluşması 6

Yukarıda karışık olarak gösterilen mitoz bölünmenin evrelerinin oluş sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

44.

| | |
|---|-----------------------------|
| ● | Protein yapımı yavaşlar. |
| ▲ | ATP sentezi hızlanır. |
| ■ | Organellerin sentezi durur. |

Yukarıda verilenlerden hangileri hücre bölünmeden önce hazırlık evresinde gerçekleşir?

- A) Yalnız ▲
C) ● ve ■
- B) ▲ ve ●
D) ▲, ● ve ●

45.  Yandaki mitoz bölünmenin evresinde gerçekleşen olaylar ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Çeşitli enzimler ve proteinler sentezlenir.
B) Hücrede büyüme ve hacim artışı gözlenir.
C) DNA kendini eşler.
D) Kromatin iplikler kısalıp kalınlaşarak kromozom halini alır.

46. • Çok hücreli canlılarda zigotun oluşumundan başlar, canlının ölümüne kadar devam eder.
• Eşeysiz üremenin temelini oluşturur.

Yukarıda özellikleri verilen olaylar aşağıdakilerden hangisine aittir?

- A) Mitoz bölünme
B) Mayoz bölünme
C) Eşeyli üreme
D) Crossing-over

47. $2n = 46$ kromozomlu bir pankreas hücresi mitoz bölünme geçirdiğinde bölünmüş hücrelerin her birinde kaç kromatit bulunur?

- A) 23 B) 46 C) 48 D) 92

48.

| | Olaylar | Mayoz Bölünme | Mitoz Bölünme |
|-----|-------------------------|---------------|---------------|
| I | DNA eşlenmesi | Var | Var |
| II | Krossing-over | Yok | Var |
| III | Kromatit ayrılması | Var | Yok |
| IV | Hücre sayısının artması | Var | Var |

Yukarıdaki tabloda numaralandırılan olaylardan hangilerinde yanlışlık yapılmıştır?

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

49.  Yanda şekli verilen mayoz bölünme evresi ile ilgili;

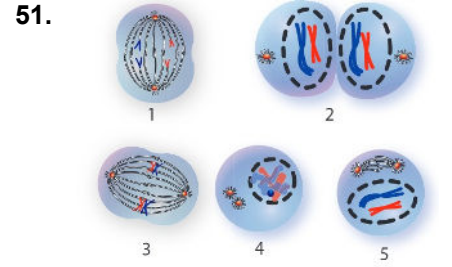
- I. Bu evrede homolog kromozomlar birbirinden ayrılıp kutuplara doğru çekilir.
II. Bu evreden önce kromozomlar ekvator düzlemine dizilir.
III. Bu evreden sonra çekirdekçik ve çekirdek zarı tekrar oluşmaya başlar.
- verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

50. • Ağızımızdaki yaraların iyileşmesi
• Kavak ağacının toprağa dikilen dalından kavak oluşması.
• Bira mayasının çoğalması.
• Bir kısmı alınan karaciğerin kendini tamamlaması.
• Zigotun gelişip embriyoyu oluşturması.
• Yumurta hücresinin oluşması.
• Saç ve tırnaklarımızın uzaması.

Yukarıda verilen örneklerden kaç tanesi mitoz bölünme ile gerçekleşir?

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



Yukarıda gösterilen mitoz bölünme ile ilgili olayların oluş sırasına göre doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

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

52. Aşağıdakilerden hangisi mayoz bölünmenin özelliklerinden biri değildir?

- A) Parça değişimi görülür.
B) Üreme ana hücrelerinde gerçekleşir.
C) Sonucunda 4 hücre oluşur.
D) Çok hücrelilerde hayat boyu devam eder.

53. $2n = 24$ kromozomlu bir hücre önce ard arda 4 kez mitoz, sonra mayoz bölünme geçiriyor. Buna göre oluşan hücrelerin kromozom ve hücre sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

| | Kromozom Sayısı | Hücre Sayısı |
|----|-----------------|--------------|
| A) | $2n = 24$ | 32 |
| B) | $2n = 24$ | 64 |
| C) | $n = 12$ | 64 |
| D) | $n = 12$ | 16 |

| | Mitoz | Mayoz |
|---|--|----------------------------------|
| P | Tek hücreli canlılarda üremeyi sağlar. | Çok hücrelilerde üremeyi sağlar. |
| R | 2 hücre oluşur. | 4 hücre oluşur. |
| S | Kromozom sayısı değişmez. | Kromozom sayısı yarıya iner. |
| T | Kalıtsal çeşitlilik görülür. | Kalıtsal çeşitlilik görülmez. |

Yukarıdaki tabloda mitoz ve mayoz bölünmeye ait özellikler verilmiştir.





Buna göre hangi sırada verilen özellikler yanlıştır?

- A) P B) R C) S D) T

55. Mayoz bölünme sadece üreme ana hücrelerinde görülür.



Yukarıdaki şemada D ve Y ifadelerini takip ederek hangi hayvan resminin bulunduğu çıkışa ulaşırsanız doğru olur?

- A)  B) 
- C)  D) 

56. $2n = 20$ kromozoma sahip bir hayvan hücresi arka arkaya 3 kez mitoz, bir kez mayoz bölünme geçiriyor. Buna göre;

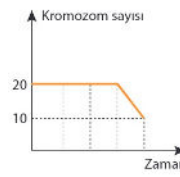
Şeyda:



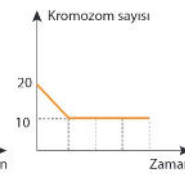
Banu:



Caner:



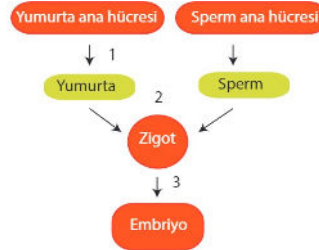
Çetin:



hangi öğrencilerin çizdiği grafikler doğrudur?

- A) Şeyda – Banu
B) Banu – Caner
C) Caner – Çetin
D) Şeyda – Çetin

57.



Yukarıdaki şemayı çizen Fulya 1, 2 ve 3 numaralı yerlere hangi olayları yazmalıdır?

- | | 1 | 2 | 3 |
|----|-------|----------|----------|
| A) | Mitoz | Mayoz | Döllenme |
| B) | Mayoz | Mitoz | Döllenme |
| C) | Mayoz | Döllenme | Mitoz |
| D) | Mitoz | Döllenme | Mayoz |

58.

$2n = 46$ kromozomlu bir karaciğer hücresi arka arkaya 4 kez mitoz bölünme geçiriyor.

Buna göre bölünmeler sonucunda oluşan hücre ve kromozom sayısı kaçtır?

| Kromozom sayısı | Hücre sayısı |
|-----------------|--------------|
| A) $2n = 46$ | 16 |
| B) $2n = 46$ | 32 |
| C) $n = 23$ | 16 |
| D) $2n = 46$ | 8 |

59.

Vücudumuzdaki yaraların iyileşmesi. **1**

Yumurta ve sperm hücresinin birleşmesi. **2**

Zigotun oluşması. **3**

Gametlerin oluşması. **4**

Yukarıda verilenlerden hangisi mayoz bölünme ile meydana gelir?

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

60.

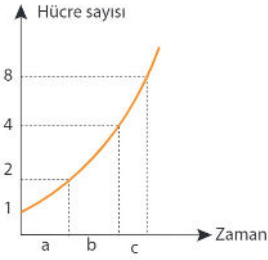
| | Mitoz | Mayoz |
|-----|-----------------------------------|---------------------------------|
| I | Kromozom sayısı değişmez. | Kromozom sayısı yarıya iner. |
| II | Üreme hücrelerinde gerçekleşir. | Vücut hücrelerinde gerçekleşir. |
| III | Sonucunda 2 hücre oluşur. | Sonucunda 4 hücre oluşur. |
| IV | Tomurcuklanma ile üreme örnektir. | Yumurta oluşması örnektir. |

Yukarıdaki tabloda mitoz ve mayoz bölünmenin özellikleri verilmiştir.

Buna göre bu tabloyu inceleyen Ece hangi basamakta yanlışlık olduğunu bulur?

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

61.



$2n = 12$ kromozomlu bir hücrenin geçirdiği bölünmeler sonucunda oluşan hücre sayısının grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

- I. a zaman aralığında hücre mitoz bölünme geçirmiştir.
- II. b zaman aralığında hücrede 2. mitoz bölünme gerçekleşmiştir.
- III. c zaman aralığında hücrenin sayısı iki katına çıkmıştır.





verilenlerden hangileri doğrudur?

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

62. **Mayoz bölünmede;**

- Homolog kromozomlar arasında parça değişimi görülür.
- Homolog kromozomlar birbirinden ayrılarak kutuplara çekilir.

Buna göre bu olayların ortaya çıkarıldığı ortak sonuç hangi öğrenci tarafından doğru söylenmiştir?

- A)  Kromozom sayısının sabit kalması.
- B)  Sitoplazmanın Boğumlanarak bölünmesi.
- C)  Kalıtsal çeşitliliğin sağlanması.
- D)  Sitoplazmanın orta lamel oluşturarak bölünmesi.

63.

- I. Kas hücresi
- II. Kan hücresi
- III. Polen hücresi
- IV. Sinir hücresi

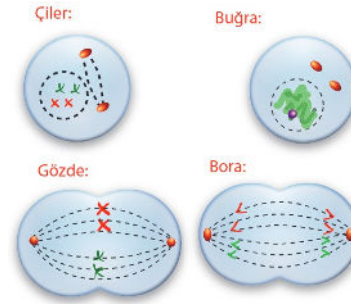
Yukarıda verilen hücrelerden hangisi mayoz bölünme sonucunda oluşur?

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

64.

Kromatin iplikler kısalıp kalınlaşır ve kromozomları oluşturur. Sentioller kutuplara doğru hareket eder ve iğ iplikleri oluşur. Çekirdek zarı ve çekirdekçik eriyerek kaybolur.

Yukarıdaki mitoz bölünmenin bir evresinde gerçekleşen olaylar verilmiştir. Dört öğrenci bu evreye ait modeller çizmiştir.



Buna göre hangi öğrencinin çizdiği model, özellikleri verilen evreye aittir?

- A) Çiler B) Buğra
C) Gözde D) Bora

CEVAP ANAHTARI

| | | |
|-------|-------|-------|
| 1. D | 2. A | 3. A |
| 4. C | 5. B | 6. D |
| 7. D | 8. A | 9. D |
| 10. B | 11. C | 12. D |
| 13. B | 14. C | 15. A |
| 16. A | 17. C | 18. D |
| 19. B | 20. A | 21. B |
| 22. D | 23. B | 24. C |
| 25. D | 26. A | 27. A |
| 28. D | 29. C | 30. C |
| 31. D | 32. D | 33. A |
| 34. D | 35. A | 36. B |
| 37. A | 38. D | 39. C |
| 40. B | 41. B | 42. C |
| 43. C | 44. B | 45. D |
| 46. A | 47. B | 48. B |
| 49. D | 50. B | 51. B |
| 52. D | 53. C | 54. D |
| 55. A | 56. B | 57. C |
| 58. A | 59. D | 60. B |
| 61. D | 62. C | 63. C |
| 64. B | | |

Ad - Soyad

| | A | B | C | D | | A | B | C | D | | A | B | C | D | | |
|----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ■ | 26 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ■ | 51 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 27 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 52 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 28 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 53 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 29 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 54 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 30 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 55 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 31 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 56 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 32 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 57 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 33 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 58 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 34 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 59 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 35 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 60 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 11 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ■ | 36 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ■ | 61 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 12 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ■ | 37 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ■ | 62 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 13 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 38 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 63 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 14 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 39 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 64 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 15 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 40 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | |
| 16 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 41 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | |
| 17 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 42 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | |
| 18 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 43 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | |
| 19 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 44 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | |
| 20 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 45 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | |
| 21 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 46 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | |
| 22 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 47 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | |
| 23 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ■ | 48 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ■ | | | | | |
| 24 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 49 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | |
| 25 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | 50 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | |

Form ID: 10010644000