

# 20 SORUDA ÖĞREN!

## MAYOZ BÖLÜNME

1 ) Aşağıda verilen terimlerden hangisinin tanımı yanlış yapılmıştır?

- A ) Diploid hücre : İki takım kromozom içeren hücredir.
- B ) Homolog kromozom : Aynı karakterler üzerine etki eden genleri taşıyan kromozom çiftleridir.
- C ) Alel : Aynı karakter üzerine söz söyleyen gen alternatifleridir.
- D ) Crossing over : Homolog kromozomların kardeş kromatidleri arasındaki parça değişimidir.
- E ) Tetrat : 2 kromozom ve 4 kromatidden oluşan kromozom eşleşmeleridir.

2 ) İnsanda mayoz ve mitoz bölünmeler aşağıdakilerden hangisi bakımından farklılık göstermez?

- A ) Görüldükleri hücre çeşitliliği
- B ) Kromozom sayısını yarılama
- C ) Homolog kromozom çiftlerini barındıran hücrelerde görülme-leri
- D ) Gerçekleşen çekirdek bölünmesi sayısı
- E ) Hayat içerisinde gözlenebildikleri süre

3 ) Profaz I evresinde gözlenen crossing over olayı için aşağıdakilerden hangisinin söylenmesi doğru olmaz?

- A ) Bazı hücrelerin mayoz bölünmesinde görülmeyebilir.
- B ) Genin yapısını değiştirmezken, kromozomun nükleotid dizili-  
mini değiştirir.
- C ) Mayoz bölünme sonucu gamet çeşitliliğinin tek sebebidir.
- D ) Homolog kromozomların kardeş olmayan kromatidleri ara-  
sında gözlenir.
- E ) Bağlı genler söz konusu olduğunda atada var olmayan genetik varyasyonlar ortaya çıkarır.

4 ) Mayoz bölünmede metafaz II evresindeki kromozom diziliminin gamet çeşitliliğine yol açması aşağıdaki mayoz evrelerinden hangisindeki olay ve süreçler sayesinde mümkün olur?

- A ) Profaz I
- B ) Profaz II
- C ) Metafaz I
- D ) Anafaz I
- E ) Telofaz I

5 ) İnsandaki mayoz bölünmede profaz I evresindeki tetrat sayısı ( I ) , profaz II evresindeki kromozom sayısı ( II ) ile anafaz evresindeki sentromer sayıları ( III ) aşağıdaki hangi seçenekte sırasıyla verilmiştir?

	I	II	III
A )	23	23	23
B )	23	23	46
C )	46	23	23
D )	23	46	92
E )	23	46	23

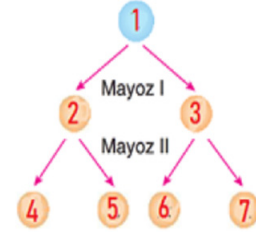
6 ) Mayoz bölünmede ;

- ☉ Kromozom sayısını yarılacağı
- ☉ Kardeş kromatidleri ayrıldığı
- ☉ Homolog kromozomların çiftler halinde karşılıklı dizildiği
- ☉ Homolog kromozomların bir arada kalmalarını sağlayacak sarmal yapıların ( sinapsis ) oluştuğu

olaylarının gözlemlendiği evreler dikkate alındığında hangi seçenek boşa kalır?

- A ) Telofaz II
- B ) Profaz I
- C ) Metafaz I
- D ) Anafaz II
- E ) Mayoz I

7 ) İnsanda gerçekleşen mayoz bölünme süreçleri ve oluşan hücreler aşağıda gösterilmiştir.



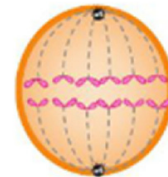
Buna göre;

- I. 2 ve 3 numaralı hücreler eşey ana hücresi ile eşit miktarda DNA taşır.
- II. 4 ve 5 numaralı hücrelerin genetik yapıları farklı ise bölünmede crossing over olmuştur.
- III. Bölünme erkek bireyde ise 2 ve 3 numaralı hücrelerin gonozomları farklıdır.

ifadelerinden hangilerinin söylenmesi doğru olur?

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

8 ) Hayvansal bir organizmadan alınan hücrenin içinde bulunduğu bölünme evresi aşağıdaki şekildedir.



Bu hücre ve içinde bulunduğu bölünme evresi ile ilgili aşağıdakilerden hangisinin söylenmesi yanlış olur?

- A )  $2n = 6$  kromozomlu hayvana ait hücre mitoz geçirebilir.
- B )  $2n = 12$  kromozomlu hayvana ait hücre mayoz geçirebilir.
- C ) Sentromer ayrılması ile kardeş kromozomlar oluşmuştur.
- D ) Bir önceki evrenin iki katı kadar kromozom taşımaktadır.
- E )  $2n = 6$  kromozomlu hücre mitoz bölünme geçirebilir ise homolog kromozomlar bir arada değildir.

### 9 ) Mayoz bölünmede;

- I. Haploid kromozomlu 2 hücrenin oluşması
- II. Homolog kromozomların birbirinden ayrılması
- III. Sentromer yarılmalarının gözlenmesi
- IV. Homolog kromozom çiftlerinin tetratları oluşturması
- V. Kromozom sayısının iki katına çıkması

olaylarının gerçekleşme sırası hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

- A ) I – II – III – IV – V
- B ) IV – II – I – III – V
- C ) II – III – IV – I – V
- D ) I – III – IV – V – II
- E ) IV – III – II – V – I

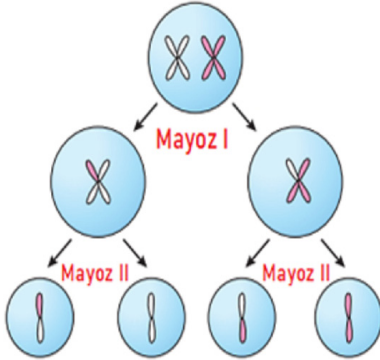
### 10 ) Hayvansal organizmada gerçekleşen mayoz bölünmede;

- I. Sentromer yarılmaları
- II. Sitokinez
- III. Kromozom takımının yarılanması

olaylarından hangileri yalnız bir kez gerçekleşir?

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

### 11 ) Mayoz bölünmeye ait evreler aşağıdaki şekilde belirtilmiştir.



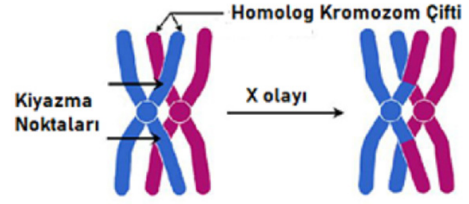
Buna göre;

- I. Ata hücre  $2n=2$  kromozom sayısına sahiptir.
- II. Bölünme sürecinde krossing – over gerçekleşmiştir.
- III. Oluşan 4 hücreden ikisi atasal, ikisi rekombinant kromozom yapısına sahiptir.

ifadelerinden hangilerinin söylenmesi doğru olur?

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

### 12 ) Aşağıda mayoz bölünme sürecinde gözlenen kromozom yapıları ve bu süreçte gözlenen X olayı şematize edilmiştir.



Bu hücre ve X olayı ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisinin söylenmesi doğru olmaz?

- A ) Hücre diploid yapıda olup homolog kromozomlar döllenme ile bir araya gelmiştir.
- B ) Bölünme sonucu gamet ya da spor oluşacaktır.
- C ) Kardeş olmayan kromatidler arasında enzim etkinliği ile parça ( gen ) değişimi olacaktır.
- D ) Kiyazma noktaları homolog kromozom çiftlerinin bir arada tutulmalarına yardımcı olur.
- E ) Bölünme sonucu oluşan hücreler mitoz bölünme geçiremezler.

### 13 ) Bir insanda iki farklı hücrede gerçekleşen mayoz bölünme süreçlerinde ;

- I. Krossing – over olup olmaması
- II. Parça değişimi gözlenen kromozom çiftlerinin sayısı
- III. Yavru hücrelerin genetik yapısı

bakımından farklılıklar gözlenebilir?

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

### 14 ) Krossing – over olayı ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisinin söylenmesi doğru olmaz?

- A ) Genin yapısını değiştirmeyen kromozomun yapısında değişikliğe sebep olur.
- B ) Bu olayın gözlenmediği mayoz bölünmelerde metafaz II dizilimi genetik çeşitliliğe yol açmaz.
- C ) Kiyazma noktalarında DNA molekülünün özel enzimlerle kesilmesi neticesinde gerçekleşir.
- D ) Gonozomlarda gerçekleşirken otozomlarda gerçekleşmez.
- E ) Bir canlının farklı hücrelerinde farklı oranlarda gerçekleşebilir.

### 15 ) Mayoz bölünmede eşit sayıda gerçekleşen olaylar hangi seçenekte birlikte verilmiştir?

- A ) DNA eşlenmesi – Sentromer yarılmaları
- B ) Sentrozom eşlenmesi – DNA eşlenmesi
- C ) Sitokinez – Parça değişimi
- D ) Karyokinez – Kardeş kromatid ayrılması
- E ) Homolog kromozom ayrılması – Çekirdek bölünmesi

16 ) İnsanda mayoz bölünmede yaşanan ayrılmama olayına bağlı olarak, gametlerin kromozom sayıları normalden farklı olabilmektedir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A ) Mayozla oluşan hücrelerin dördü de anormal kromozom sayısına sahip ise ayrılmama mayoz I evresinde olmuştur.
- B ) Ayrılmama sonucu oluşmuş bir hücrede bazı özellikler için birden fazla alel bulunabilir.
- C ) Anormal sayıda kromozoma sahip gamet döllenmeye katılırsa oluşacak birey 45 ya da 47 kromozomlu olabilir.
- D ) Mayoz II evresindeki ayrılmama sadece 2 yavru hücreyi etkiler.
- E ) Ayrılmama olayı otozomlarda gözlenirken, gonozomlarda gözlenmez.

17 ) Aşağıdakilerden seçeneklerden hangisinde mayoz II ile ilgili olarak yanlış bir açıklama yapılmıştır?

- A ) Başlangıcında kısa bir interfaz gözlenir ancak replikasyon gözlenmez.
- B ) Mayoz I evresinde crossing over olmuş ise metafazdaki kromozom dizilimi genetik çeşitliliğe katkı sunar.
- C ) Sentromer yarılmasına bağlı olarak kardeş kromatid ayrılması bu evrede gözlenir.
- D ) Haploid hücreden haploid hücre oluşumunu sağlar.
- E ) Aynı kromozoma ait kromatidlerin nükleotid dizilimleri farklı olamaz.

18 ) İnsanda gerçekleşen normal mayoz ve mitoz bölünme süreçleri ile ilgili olarak aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A ) Homolog kromozomları bir arada bulduran hücrelerde mayoz görülürken mitoz gözlenmez.
- B ) Her iki bölünmede de kardeş kromatid ayrılması gözlenir.
- C ) Kromozom takım sayısı mayoz bölünmede yarılanırken mitoz bölünmede değişmez.
- D ) Mitoz bölünme sonucu oluşan hücrelerde kalıtsal yapı aynı iken mayoz bölünmede çeşitlilik sağlanır.
- E ) İnsanda mayoz sonucu oluşan hücreler döllenme olmadan yeni birey oluşturamaz.

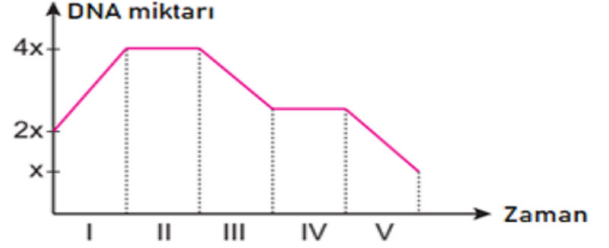
19 ) Kapalı tohumlu bitkilerde mayoz bölünme geçirecek hücreler;

- I. Kök
- II. Gövde
- III. Yaprak
- IV. Çiçek

yapılarının hangilerinde bulunur?

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

20 ) Grafikte, mayoz bölünme geçirebilen bir hücrenin DNA miktarının zamana bağlı değişimi gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisinin söylenmesi doğru olmaz?

- A ) I numaralı evrede replikasyon ( DNA eşlenmesi ) gözlenmiştir.
- B ) III zaman diliminde birinci sitokinez gerçekleşmiştir.
- C ) Crossing over II numaralı zaman dilimi içinde gerçekleşir.
- D ) IV numaralı zaman diliminde homolog kromozomların karşılıklı dizilimi söz konusudur.
- E ) V numaralı zaman dilimindeki olaylarla haploid hücrelerden haploid özellikte yavru hücreler oluşur.

TESTİN VIDEO ÇÖZÜMÜ YOUTUBE KANALIMIZDA

