

Hücre Döngüsü, Mitoz ve Mayoz Nedir?

Çalışma Kağıdı

Hücre döngüsü, hücrenin büyümesi ve ikiye bölünmesiyle sonuçlanan bir dizi olaydır. Mitoz, somatik hücrelerde genetik olarak aynı iki yavru hücreyi oluştururken, mayoz, eşey hücrelerinde genetik çeşitliliği sağlayarak dört farklı yavru hücreyi oluşturur.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi mitoz bölünmenin temel amacı değildir?

- A) Büyüme
- B) Dokuların onarımı
- C) Eşeysiz üreme
- D) Genetik çeşitlilik sağlama

2. Mayoz bölünme hangi hücrelerde gerçekleşir?

- A) Karaciğer hücreleri
- B) Sinir hücreleri
- C) Eşey ana hücreleri
- D) Deri hücreleri

3. Hücre döngüsünün hangi evresinde DNA replikasyonu gerçekleşir?

- A) G1 evresi
- B) S evresi
- C) G2 evresi
- D) M evresi

4. Mitoz bölünme hangi durumlarda gerçekleşir?

5. Mayoz bölünmenin genetik çeşitliliğe katkısı nedir?

6. Hücre döngüsünün kontrol noktaları neden önemlidir?

7. Tanımla: Hücre Döngüsü Aşamaları

8. Tanımla: Mitoz'un Sonucu

9. Tanımla: Mayoz'un Sonucu

Cevap Anahtarı

1. D) Genetik çeşitlilik sağlama — Mitoz bölünme genetik olarak ana hücreyle aynı olan hücreler oluşturduğu için genetik çeşitliliğe katkı sağlamaz. Bu, mayoz bölünmenin temel özelliklerindendir.
2. C) Eşey ana hücreleri — Mayoz bölünme, eşeyli üreyen canlılarda gamet (sperm ve yumurta) oluşumunu sağlayan eşey ana hücrelerinde gerçekleşir.
3. B) S evresi — S evresi (Sentez evresi), hücre döngüsünün DNA'nın kendini eşlediği evresidir.
4. Mitoz bölünme, organizmaların büyümesi, hasarlı dokuların onarımı ve eşeysiz üreme gibi durumlarda gerçekleşir. Örneğin, bir yaranın iyileşmesi sırasında deri hücreleri mitozla çoğalarak hasarı onarır.
5. Mayoz bölünme sırasında gerçekleşen krossing-over (parça değişimi) ve homolog kromozomların rastgele ayrılması, genetik materyalin yeniden düzenlenmesine yol açar. Bu durum, döllenme sırasında farklı sperm ve yumurtaların birleşmesiyle birleştiğinde genetik çeşitliliği artırır.
6. Hücre döngüsünün G1, G2 ve M kontrol noktaları, DNA hasarının olup olmadığını, hücrenin yeterince büyüyüp büyümediğini ve kromozomların düzgün şekilde dizilip dizilmediğini kontrol eder. Bu kontroller, hatalı hücre bölünmelerini ve kanser gelişimini önler.
7. G1 (büyüme), S (DNA replikasyonu), G2 (büyüme ve hazırlık), M (mitoz/mayoz ve sitokinez).
8. Genetik olarak ana hücreyle aynı olan iki diploit ($2n$) yavru hücre.
9. Genetik olarak farklı dört haploit (n) yavru hücre.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.