

Mayoz, Gametogenez ve Rekombinasyon Nedir?

Çalışma Kağıdı

Mayoz, kromozom sayısını yarıya indiren ve genetik materyalin çeşitlenmesini sağlayan iki aşamalı bir hücre bölünmesidir. Gametogenez, mayoz bölünmesiyle gametlerin üretilmesidir. Rekombinasyon ise homolog kromozomlar arasında parça değişimi yaparak genetik çeşitliliği artırır.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi mayoz bölünmesinin temel amacını en iyi açıklar?

- A) Hücre büyüklüğünü artırmak
- B) Genetik çeşitliliği sağlamak ve kromozom sayısını yarıya indirmek
- C) Hücreleri onarmak
- D) Eşysiz üremeyi sağlamak

2. Gametogenez sürecinde oluşan bir sperm hücresinin kromozom sayısı (n) ise, bu sperm hücresini oluşturan ana eşey ana hücresinin mayoz öncesi (mitoz ile çoğaldıktan sonraki) kromozom sayısı kaçtır?

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

3. Rekombinasyon olayı, genetik çeşitliliği hangi mekanizma ile artırır?

- A) Homolog kromozomların rastgele kutuplara çekilmesi
- B) Kardeş kromatitlerin ayrılması
- C) Homolog kromozomlar arasında genetik materyal değişimi
- D) Sentromer bölünmesi

4. Mayoz bölünmesinin genel aşamaları nelerdir?

5. Gametogenez sürecinde mayoz bölünmesinin rolü nedir?

6. Rekombinasyon (Parça Değişimi) nasıl gerçekleşir ve önemi nedir?

7. Tanımla: Mayoz bölünmesi kaç ana evreden oluşur?

8. Tanımla: Gametogenez nedir?

9. Tanımla: Rekombinasyon hangi evrede gerçekleşir?

Cevap Anahtarı

1. B) Genetik çeşitliliği sağlamak ve kromozom sayısını yarıya indirmek — Mayoz bölünmesi, gamet oluşumu sırasında genetik çeşitliliği artırır ve kromozom sayısını haploide indirerek döllenme için hazırlar.
2. B) $2n$ — Mayoz bölünmesi, $2n$ kromozomlu bir ana hücreden n kromozomlu dört hücre (gamet) oluşturur. Dolayısıyla ana eşey ana hücresi $2n$ kromozomludur.
3. C) Homolog kromozomlar arasında genetik materyal değişimi — Rekombinasyon, homolog kromozomlar arasında genetik parçaların değiş tokuş edilmesiyle yeni gen kombinasyonlarının oluşmasını sağlar.
4. 1. Mayoz I: Homolog kromozomların ayrılması (Profaz I, Metafaz I, Anafaz I, Telofaz I). 2. Mayoz II: Kardeş kromatitlerin ayrılması (Profaz II, Metafaz II, Anafaz II, Telofaz II).
5. Erkeklerde spermatogenez ve dişilerde oogenezi sırasında, ana eşey hücreleri (spermatogonyum ve oogonyum) mayoz bölünmesi geçirerek haploid (n) kromozomlu gametler (sperm ve yumurta) oluşturur.
6. Mayoz I'in Profaz I evresinde homolog kromozomların kiazma adı verilen noktalarda birbirine kenetlenmesi ve genetik materyal alışverişi yapmasıdır. Bu olay, genetik çeşitliliği sağlayarak türlerin adaptasyon yeteneğini artırır.
7. Mayoz I ve Mayoz II olmak üzere iki ana evreden oluşur.
8. Eşey hücrelerinin (gametlerin) oluşum sürecidir.
9. Mayoz I'in Profaz I evresinde gerçekleşir.

Bounlu

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