

DNA Replikasyon Mekanizması Nedir?

Çalışma Kağıdı

DNA replikasyon mekanizması, DNA'nın çift sarmal yapısının açılarak her bir ipliğin yeni bir tamamlayıcı iplik sentezlenmesi için şablon olarak kullanıldığı yarı-korunumlu bir süreçtir.

Sorular

1. DNA replikasyonunda hangi enzim DNA çift sarmalını açar?

- A) DNA Polimeraz
- B) Helikaz
- C) Ligaz
- D) Primaz

2. DNA replikasyonu hangi yönde gerçekleşir?

- A) 3' -> 5'
- B) 5' -> 3'
- C) Her iki yönde de kesintisiz
- D) 5' -> 3' (lider iplik) ve 3' -> 5' (kesikli iplik)

3. Yarı-korunumlu replikasyon ne anlama gelir?

- A) Her iki iplik de tamamen yeniden sentezlenir.
- B) Her yeni DNA molekülü bir eski ve bir yeni iplik içerir.
- C) DNA molekülü ikiye bölünür.
- D) Sadece bir iplik kopyalanır.

4. DNA replikasyonunda hangi anahtar enzimler görev alır?

5. Replikasyon çatalı nedir ve nasıl oluşur?

6. Lider ve kesikli iplik arasındaki fark nedir?

7. Tanımla: DNA replikasyonunun temel prensibi nedir?

8. Tanımla: Replikasyonun başlaması için ne gereklidir?

9. Tanımla: DNA polimerazın temel işlevi nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) Helikaz — Helikaz enzimi, hidrojen bağlarını kırarak DNA'nın iki ipliğini birbirinden ayırır ve replikasyon çatalının oluşmasını sağlar.
2. D) 5' -> 3' (lider iplik) ve 3' -> 5' (kesikli iplik) — DNA polimeraz yalnızca 5' -> 3' yönünde yeni nükleotit ekleyebilir. Bu nedenle lider iplik kesintisiz, kesikli iplik ise ters yönde kısa parçalar halinde sentezlenir.
3. B) Her yeni DNA molekülü bir eski ve bir yeni iplik içerir. — Yarı-korunumlu replikasyonda, her bir orijinal DNA ipliği yeni bir tamamlayıcı iplik için şablon görevi görür, bu da her yeni oluşan DNA molekülünün bir eski ve bir yeni iplikten oluşmasını sağlar.
4. 1. Helikaz: DNA çift sarmalını açar. 2. DNA Polimeraz: Yeni DNA ipliklerini sentezler. 3. Ligaz: Okazaki parçacıklarını birleştirir. 4. Primaz: RNA primerlerini sentezler.
5. Replikasyon çatalı, DNA'nın helikaz tarafından açıldığı ve replikasyonun ilerlediği Y şeklindeki yapıdır. Orijin adı verilen özel noktalarda başlar ve her iki yönde ilerler.
6. Lider iplik, 5'ten 3' yönünde kesintisiz olarak sentezlenir. Kesikli iplik ise 3'ten 5' yönünde, kısa Okazaki parçacıkları halinde sentezlenir ve daha sonra ligaz ile birleştirilir.
7. Yarı-korunumlu replikasyon: Her yeni DNA molekülü bir eski ve bir yeni iplikten oluşur.
8. RNA primerleri (Primaz tarafından sentezlenir) ve replikasyon orijini.
9. Yeni DNA ipliğini, mevcut şablon ipliğe göre nükleotit ekleyerek sentezlemek.

Bounlu

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