

Mutasyon Türleri (Nokta, Çerçeve Kayması, İnsersiyon, Delesyon) Nedir?

Çalışma Kağıdı

Mutasyon türleri arasında, tek bir nükleotidin değiştiği nokta mutasyonları; baz çiftlerinin eklenmesi (insersiyon) veya çıkarılması (delesyon) sonucu okuma çerçevesini bozan çerçeve kayması mutasyonları bulunur.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi tek bir nükleotidin değişmesiyle oluşan mutasyon türüdür?

- A) Nokta Mutasyonu
- B) Çerçeve Kayması Mutasyonu
- C) Delesyon Mutasyonu
- D) İnsersiyon Mutasyonu

2. DNA'daki baz çiftlerinin eklenmesi veya çıkarılması sonucu okuma çerçevesini bozan mutasyon türü hangisidir?

- A) Nokta Mutasyonu
- B) Çerçeve Kayması Mutasyonu
- C) Sessiz Mutasyon
- D) Anlamsız Mutasyon

3. Bir DNA dizisinden bir veya daha fazla nükleotidin çıkarılmasına ne ad verilir?

- A) İnsersiyon
- B) Translokasyon
- C) Delesyon
- D) Transpozisyon

4. Bir DNA dizisindeki nokta mutasyonunun etkisini gösteren bir örnek verin.

5. İnsersiyon mutasyonunun çerçeve kaymasına yol açtığı bir örneği açıklayın.

6. Delesyon mutasyonunun çerçeve kaymasına yol açtığı bir örneği açıklayın.

7. Tanımla: Nokta Mutasyonu Nedir?

8. Tanımla: Çerçeve Kayması Mutasyonu Nedir?

9. Tanımla: İnsersiyon Mutasyonu Nedir?

Cevap Anahtarı

1. A) Nokta Mutasyonu — Nokta mutasyonu, DNA dizilimindeki tek bir nükleotidin başka bir nükleotit ile değişmesi durumudur.
2. B) Çerçeve Kayması Mutasyonu — Çerçeve kayması mutasyonları, insersiyon veya delesyon sonucu kodonların okunma sırasını değiştirerek protein sentezini etkiler.
3. C) Delesyon — Delesyon, DNA diziliminden bir veya daha fazla nükleotidin kaybolması veya çıkarılması anlamına gelir.
4. Orijinal DNA dizisi: 5'-ATG GCT TGA-3', Mutasyon: 3. kodonda Guanin (G) yerine Timin (T) gelmesi (nokta mutasyonu)., Mutasyona uğramış DNA dizisi: 5'-ATG GCT TTA-3', Sonuç: Orijinalde TGA (Stop) kodonu varken, mutasyon sonrası TTA (Leusin) kodonu oluşur. Bu, proteinin normalden daha uzun sentezlenmesine yol açabilir.
5. Orijinal DNA dizisi: 5'-ATG GCT TGA-3', Mutasyon: 2. kodon ile 3. kodon arasına bir Adenin (A) eklenmesi (insersiyon)., Mutasyona uğramış DNA dizisi: 5'-ATG A GCT TGA-3', Sonuç: Okuma çerçevesi değişir. Yeni kodonlar: ATG, AGC, TTG, A... Bu, orijinal protein dizisinden tamamen farklı bir proteinin sentezlenmesine neden olur.
6. Orijinal DNA dizisi: 5'-ATG GCT TGA-3', Mutasyon: 2. kodondaki Guanin (G) bazının çıkarılması (delesyon)., Mutasyona uğramış DNA dizisi: 5'-ATG CTTGA-3', Sonuç: Okuma çerçevesi değişir. Yeni kodonlar: ATG, CTT, GA... Bu, orijinal protein dizisinden farklı bir proteinin sentezlenmesine neden olur.
7. DNA dizilimindeki tek bir nükleotidin başka bir nükleotit ile değişmesidir.
8. DNA'daki baz çiftlerinin eklenmesi (insersiyon) veya çıkarılması (delesyon) sonucu, okuma çerçevesinin değişmesidir.
9. DNA dizilimine bir veya daha fazla nükleotidin eklenmesidir.

Bounlu

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