

Protein Sentezi Düzenlemesi Nedir?

Çalışma Kağıdı

Protein sentezi düzenlemesi, gen ifadesinin transkripsiyon ve translasyon aşamalarında kontrol edilerek, hücrenin ihtiyaç duyduğu proteinlerin miktarını ve zamanlamasını ayarlama mekanizmalarıdır.

Sorular

1. Protein sentezi düzenlemesinin temel amacı nedir?
 - A) Hücrenin ihtiyaç duyduğu proteinleri doğru zamanda ve miktarda üretmek
 - B) Tüm genlerin sürekli olarak ifade edilmesini sağlamak
 - C) DNA replikasyonunu hızlandırmak
 - D) Hücre bölünmesini durdurmak
2. Hangi mekanizma transkripsiyonel düzenlemeye bir örnektir?
 - A) mRNA'nın degradasyonu
 - B) Ribozomal bağlanmanın engellenmesi
 - C) Transkripsiyon faktörlerinin DNA'ya bağlanması
 - D) Proteinlerin post-translasyonel modifikasyonu
3. Bakterilerdeki laktoz operonu örneğinde, laktoz yokluğunda gen ifadesi nasıl olur?
 - A) Laktoz operonu genleri yüksek seviyede ifade edilir.
 - B) Represör protein operatöre bağlanır ve transkripsiyonu engeller.
 - C) Aktivatör protein promoter bölgesine bağlanır.
 - D) mRNA sentezi hızlanır.
4. Bakterilerde laktoz metabolizması nasıl düzenlenir?
5. Ökaryotlarda gen ifadesi nasıl kontrol edilir?
6. Tanımla: Transkripsiyonel Düzenleme Nedir?
7. Tanımla: Translasyonel Düzenleme Nedir?
8. Tanımla: Operon Modeli Nedir?

Cevap Anahtarı

1. A) Hücrenin ihtiyaç duyduğu proteinleri doğru zamanda ve miktarda üretmek — Protein sentezi düzenlemesi, hücrenin çevresel koşullara uyum sağlaması ve işlevlerini yerine getirmesi için kritik öneme sahip olan, doğru proteinlerin doğru zamanda ve doğru miktarda üretilmesini sağlar.
2. C) Transkripsiyon faktörlerinin DNA'ya bağlanması — Transkripsiyon faktörleri, DNA'daki belirli bölgelere bağlanarak RNA polimerazın promoter bölgesine erişimini etkiler ve böylece transkripsiyonun başlamasını veya engellenmesini sağlar.
3. B) Represör protein operatöre bağlanır ve transkripsiyonu engeller. — Laktoz operonunda, laktoz yokluğunda represör protein aktif haldedir ve operatör bölgesine bağlanarak transkripsiyonu durdurur, böylece gereksiz protein sentezi önlenmiş olur.
4. Laktobazil, laktoz olmadığında laktoz operonu genlerini (beta-galaktosidaz, permeaz, transasetilaz) baskılar. Laktoz varlığında ise, indükleyicisi allolaktoz, represör proteine bağlanarak operonun transkripsiyonunu başlatır.
5. Ökaryotlarda gen ifadesi, kromatin yapısının modifikasyonu, transkripsiyon faktörlerinin bağlanması, mRNA işlenmesi, translasyonun kontrolü ve protein yıkımı gibi çok sayıda düzeyde düzenlenir.
6. DNA'dan RNA sentezlenmesi (transkripsiyon) aşamasında gen ifadesinin kontrol edilmesidir.
7. mRNA'nın ribozomlarda proteine çevrilmesi (translasyon) aşamasında gen ifadesinin kontrol edilmesidir.
8. Bakterilerde, birbirine bağlı genlerin tek bir promoter tarafından kontrol edilerek birlikte ifade edildiği düzenleme sistemidir.

Bounlu

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