

Transkripsiyon Süreci ve RNA Polimeraz Nedir?

Çalışma Kağıdı

Transkripsiyon, DNA'daki genetik bilginin, protein sentezi veya diğer hücresel fonksiyonlar için bir kalıp görevi görecek olan RNA molekülüne kopyalanmasıdır. RNA polimeraz ise bu sentezleme işlemini gerçekleştiren anahtar enzimdir.

Sorular

1. Transkripsiyon sürecinde hangi molekül kalıp olarak kullanılır?
A) RNA
B) Protein
C) DNA
D) Amino asit
2. RNA polimeraz enzimi hangi adımda DNA'ya bağlanır?
A) Uzama
B) Sonlanma
C) Başlama
D) Hepsi
3. Ökaryotlarda mRNA sentezinden sorumlu RNA polimeraz hangisidir?
A) Pol I
B) Pol II
C) Pol III
D) Prokaryotik Polimeraz
4. Transkripsiyonun temel adımları nelerdir?
5. RNA polimerazın farklı tipleri var mıdır ve görevleri nelerdir?
6. Tanımla: Transkripsiyon nedir?
7. Tanımla: RNA polimerazın temel görevi nedir?
8. Tanımla: Promoter bölgesi ne işe yarar?

Cevap Anahtarı

1. C) DNA — Transkripsiyon, DNA'daki genetik bilginin RNA'ya aktarılmasıdır, bu nedenle DNA kalıp olarak kullanılır.
2. C) Başlama — RNA polimeraz, transkripsiyonun başlama (inisiyasyon) aşamasında DNA'daki promoter bölgesine bağlanır.
3. B) Pol II — Ökaryotlarda mRNA ve bazı küçük RNA'ların sentezinden RNA polimeraz II sorumludur.
4. 1. Başlama (İnisiyasyon): RNA polimeraz, DNA'daki promoter bölgesine bağlanır ve DNA sarmalını açar. 2. Uzama (Elongasyon): RNA polimeraz, kalıp DNA ipliğini okuyarak komplementer RNA nükleotitlerini ekleyerek RNA zincirini uzatır. 3. Sonlanma (Terminasyon): RNA polimeraz, DNA'daki terminasyon sinyaline ulaştığında RNA sentezini durdurur ve RNA molekülü DNA'dan ayrılır.
5. Ökaryotlarda genellikle üç ana RNA polimeraz tipi bulunur: Pol I (rRNA sentezi), Pol II (mRNA ve bazı küçük RNA'lar sentezi) ve Pol III (tRNA ve diğer küçük RNA'lar sentezi). Prokaryotlarda ise tek bir RNA polimeraz tipi bulunur.
6. DNA'daki genetik bilginin RNA'ya aktarılması sürecidir.
7. DNA kalıbını kullanarak RNA sentezini gerçekleştirmektir.
8. RNA polimerazın transkripsiyona başlamak için bağlandığı DNA üzerindeki özel bölgedir.

Bounlu

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