

Proteomik ve Protein İfade Analizi Nedir?

Çalışma Kağıdı

Proteomik, bir canlıdaki tüm proteinleri ve bunların fonksiyonlarını inceleyen bilim dalıdır; protein ifade analizi ise bu proteinlerin ne kadar aktif olduğunu veya hangi koşullarda bulunduğunu ölçer.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi proteomik çalışmalarının temel amacıdır?
 - A) DNA dizilimini belirlemek
 - B) Tüm RNA moleküllerini analiz etmek
 - C) Bir organizmanın tüm proteinlerini ve fonksiyonlarını incelemek
 - D) Hücrenin metabolik yollarını haritalamak
2. Protein ifade analizi, aşağıdaki durumlardan hangisinde özellikle önemlidir?
 - A) Genetik hastalıkların kalıtım paternini anlamada
 - B) Hastalık durumlarında değişen protein seviyelerini tespit etmede
 - C) DNA replikasyon mekanizmasını aydınlatmada
 - D) RNA polimeraz aktivitesini ölçmede
3. Kütle spektrometrisi (MS) proteomik analizinde hangi rolü oynar?
 - A) Proteinleri hücre dışına taşımak
 - B) Proteinleri boyutlarına göre ayırmak
 - C) Proteinlerin kütlelerini ölçerek tanımlamak ve miktarını belirlemek
 - D) DNA'daki genetik kodları okumak
4. Proteomik çalışmalarında hangi temel teknikler kullanılır?
5. Protein ifade analizi neden önemlidir?
6. Proteomik ve genomik arasındaki fark nedir?
7. Tanımla: Proteom Nedir?
8. Tanımla: Proteomik Analiz Adımları Nelerdir?
9. Tanımla: İfade Edilen Protein Miktarı Neyi Gösterir?

Cevap Anahtarı

1. C) Bir organizmanın tüm proteinlerini ve fonksiyonlarını incelemek — Proteomik, bir canlıdaki tüm proteinleri ve bunların fonksiyonlarını kapsamlı bir şekilde inceler.
2. B) Hastalık durumlarında değişen protein seviyelerini tespit etmede — Protein ifade analizi, hastalıkların moleküler temellerini anlamak ve biyobelirteçler keşfetmek için kritiktir.
3. C) Proteinlerin kütlelerini ölçerek tanımlamak ve miktarını belirlemek — Kütle spektrometrisi, proteinlerin kütle-yük oranını ölçerek kimliklerini belirlemek ve miktarlarını tayin etmek için kullanılır.
4. 1. ****Örnek Hazırlama:**** Hücre lizisi, protein ekstraksiyonu ve saflaştırılması. 2. ****Protein Ayrımı:**** Jel elektroforezi (2D-PAGE) veya kromatografi teknikleri. 3. ****Kütle Spektrometrisi (MS):**** Proteinlerin kütlelerini ölçerek tanımlama ve miktar tayini. 4. ****Veri Analizi:**** Biyoenformatik araçlarla büyük veri setlerinin yorumlanması.
5. 1. ****Hastalık Mekanizmalarının Anlaşılması:**** Hastalık durumlarında değişen protein seviyelerinin tespiti. 2. ****Biyobelirteç Keşfi:**** Hastalıkların erken teşhisi veya prognozu için kullanılacak proteinlerin belirlenmesi. 3. ****İlaç Geliştirme:**** İlaçların etki mekanizmalarının anlaşılması ve hedeflerin belirlenmesi. 4. ****Biyoteknoloji Uygulamaları:**** Üretim süreçlerinde protein verimliliğinin optimize edilmesi.
6. 1. ****Genomik:**** Bir organizmanın tüm genetik materyalini (DNA) inceler. 2. ****Proteomik:**** Genomun ifadesi sonucu oluşan tüm proteinleri ve bunların etkileşimlerini inceler. 3. ****Genomik:**** Sabittir (mutasyonlar hariç). 4. ****Proteomik:**** Dinamiktir; hücrenin durumuna, çevresel faktörlere ve gelişim evresine göre değişir.
7. Bir hücrenin, dokunun veya organizmanın belirli bir anda ifade ettiği tüm proteinlerin bütünü.
8. Örnek hazırlama, protein ayrımı, kütle spektrometrisi ve veri analizi.
9. Gen aktivitesini, hücresel fonksiyonları ve çevresel değişikliklere yanıtı.

Bounlu

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