

Kromatografi Teknikleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Kromatografi, sabit bir faz (katı veya sıvı) ve hareketli bir faz (sıvı veya gaz) arasındaki bileşenlerin farklı etkileşimlerine dayanarak karışımları ayırma işlemidir. Hareketli faz, sabit fazdan geçerken, analitler sabit faz ile farklı afiniteler göstererek ayrılır.

Sorular

1. Kromatografide, bir bileşenin sabit faz ile daha güçlü etkileşimi ne anlama gelir?

- A) Daha hızlı hareket eder
- B) Daha yavaş hareket eder
- C) Hiç hareket etmez
- D) Hareketli fazı değiştirir

2. Gaz Kromatografisi (GC) hangi tür numuneler için daha uygundur?

- A) Yüksek molekül ağırlıklı ve ısıya duyarlı bileşikler
- B) Uçucu ve termal olarak stabil bileşikler
- C) Suda çözünen iyonik bileşikler
- D) Büyük proteinler

3. Kromatografik ayırmanın kalitesini etkileyen faktörlerden biri değildir?

- A) Sabit fazın türü
- B) Hareketli fazın akış hızı
- C) Analizin yapıldığı laboratuvarın rengi
- D) Sıcaklık

4. Bir ilaç formülasyonundaki aktif madde ve yardımcı maddelerin ayrılması nasıl gerçekleştirilir?

5. Doğal ürünlerden spesifik bir bileşiğin izolasyonunda kromatografinin rolü nedir?

6. Tanımla: Kromatografinin temel prensibi nedir?

7. Tanımla: En yaygın kromatografi türlerinden biri nedir?

8. Tanımla: Kromatografide 'sabit faz' ne işe yarar?

Cevap Anahtarı

1. B) Daha yavaş hareket eder — Bileşen sabit faz ile daha güçlü etkileştiğinde, sabit fazda daha fazla zaman geçirir ve bu nedenle hareketli faz tarafından daha yavaş taşınır.
2. B) Uçucu ve termal olarak stabil bileşikler — GC, numunenin gaz fazına buharlaştırılmasını gerektirdiğinden, uçucu ve ısıya dayanıklı bileşikler için idealdir.
3. C) Analizin yapıldığı laboratuvarın rengi — Laboratuvarın rengi gibi dışsal faktörler, kromatografik ayrımın kalitesini doğrudan etkilemez. Sabit ve hareketli fazlar, akış hızı ve sıcaklık gibi parametreler ise ayrımı doğrudan etkiler.
4. 1. Uygun bir kromatografi tekniği (örn. Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi - HPLC) seçilir. 2. Sabit faz (kolon) ve hareketli faz (çözücü karışımı) belirlenir. 3. Numune enjekte edilir ve hareketli faz kolon üzerinden geçirilir. 4. Bileşenler, sabit faz ile olan etkileşimlerine göre farklı zamanlarda kolondan çıkarak dedektör tarafından algılanır. 5. Elde edilen kromatogram üzerinde pikler analiz edilerek ayırım doğrulanır.
5. 1. Bitki veya diğer doğal kaynaklardan elde edilen ham ekstrakt hazırlanır. 2. Ekstrakt, kromatografik bir kolona yüklenir. 3. Farklı polarite veya afiniteye sahip çözücüler (mobil faz) kullanılarak bileşenler yavaşça ayrılır. 4. Hedef bileşiği içeren fraksiyonlar toplanır. 5. Toplanan fraksiyonlar daha ileri analiz veya saflaştırma için kullanılır.
6. Sabit faz ve hareketli faz arasındaki bileşenlerin farklı afinitelerine dayanan ayırma.
7. Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi (HPLC).
8. Analitlerin tutunduğu veya etkileşimde bulunduğu fazdır (katı veya sıvı).

Bounlu

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