

Kromatografi nedir?

Bir karışımda bulunan bileşenlerin, biri hareketli diğeri sabit iki faz arasında ayrılması ve saflaştırılması işlemidir. Ayırım; karışım içerisindeki maddelerin, hareketli ve sabit faza ilgilerine göre gerçekleşmektedir.

Kromatografi, 20. yy başlarında ilk olarak Rus botanikçi Mikhail Tswet tarafından ortaya atılmış bir terimdir. Bitki pigmentlerini (klorofil, karotenoit) adsorbsiyon kromatografisi ile ayırmıştır.

Ayrılma mekanizmalarına göre kromatografi tipleri

- Adsorbsiyon kromatografisi
- Partitasyon kromatografisi
- İyon deęiřtirme kromatografisi
- Jel filtrasyon kromatografisi
- İyon çifti kromatografisi
- Afinite kromatografisi

Uygulama biçimine göre kromatografi tipleri

- Düzlemsel kromatografi
 - İTK,
 - Kağıt kromatografisi
- Kolon kromatografisi
 - YPSK,
 - GC,
 - KK

Faza göre kromatografi tipleri

- Sıvı kromatografisi
 - Sıvı-Sıvı kromatografisi
 - Sıvı-Katı kromatografisi
- Gaz kromatografisi
 - Gaz-Sıvı kromatografisi
 - Gaz-Katı kromatografisi

- Adsorpsiyon, bir karışımda bulunan sıvı veya gaz halindeki maddelerin katı faz üzerine tutunmasıdır. Adsorpsiyon kromatografisinde; maddeler katı olan sabit faz ile sıvı veya gaz olan hareketli faz arasında ayrılır.
- Partitasyon (Dağılma); bu tip kromatografide maddeler sıvı olan sabit faz ile sıvı veya gaz olan hareketli faz arasında ayrılır. Birbiriyle karışmayan iki sıvıdan, bir sistem içine konulan madde karışımı bu sıvılardaki çözünürlüğüne bağlı olarak iki faz arasında dağılır ve dengeye ulaşır. Bu bir sabit ile karakterize edilir (dağılma sabiti).

- İyon değiştirme; bu tip kromatografide ayırım, karışım halindeki maddelerin iyonik grupları ile iyon değiştiricideki iyonik grupların eşdeğer miktarlarının yer değiştirmesi esasına dayanır.
Anyon deęiřimi ya da katyon deęiřimi söz konusudur.

- Moleküler eleme; bu tip kromatografide, karışımdaki bileşenlerin molekül büyüklüklerine göre ayırım söz konusudur. Büyük moleküller kolonu önce terkeder.
- Afinite kromatografisinde ayırım özel ilişkilere dayanır.
 - Antijen – Antikor
 - Enzim – Substrat vb.