

Theoretischer Teil : Einführung und Grundlagen der Chromatographie

Analytische Fragestellung und GC- Parameter

Trennsäule: Physikalische und Chemische Aspekte

- Definitionen der wichtigsten Kenngrößen
- (Retention, Selektivität, Effizienz, Auflösung)
- Übersicht zur Auswahl der Trennstrecke

Injektionssysteme

- Split/ Splitlos, On Colum, Headspace (HS),
- Temperaturprogrammierte Verdampfung (PTV)
- Thermodesorption (TDS), Pyrolyse-GC (Py-GC)

Detektionssysteme

- FID, WLD, ECD, MSD
- Spezialdetektoren (FPD/ TID/ PID etc.)

Probenvorbereitung

- SPE, HS, SPME, Derivatisierung

Methodenentwicklung

- Implementierung einer Methode
- Systemtest
- Reproduzierbarkeit der Methode
- Überprüfung der Linearität, Nachweisgrenze
- SST , Regelkarte

Praktischer Teil

- Geräteinspektion, Kaltstart der Geräte
- Überprüfung der Betriebsparameter
- Systemtest Überprüfung des Trennsystems
- Injektionssystem 5 Injektionen Alkane oder Methan
- Säulentest 5 Injektionen

Wartung der Geräte

- Wechsel der Spritze, Liner, Septen
- Gasflüsse messen, Reinigen, Säule einbauen
- Dichtheitskontrolle, Troubleshooting

Gerätequalifizierung: Gesamtsystemtest

(Vor jeder Analysensequenz zur Überprüfung von Gerät, Säule, Gasfluss

und Methodik)

- Auflösung, Tailing- Faktor, Relative Retentionszeit
- Bodenzahl, Variationskoeffizient RSD
- Nachweisgrenze, Bestimmungsgrenze (Signal / Noise)