



Kīmija | Eksperimenti

Auga drogas kolonnu hromatogrāfija E

Eksperimentāls apraksts, kā veikt augu drogu pigmentu maisījuma sadalīšanu ar kolonnu hromatogrāfijas metodi.

Nepieciešams:

1

- Hromatogrāfijas kolonna,
- Piesta,
- 4 mēģenes uz 1 kolonnu,
- Al₂O₃,
- smiltis,
- eluents heksāns:acetons (80:20),
- eluents heksāns:acetons (95:5),
- eluents heksāns:acetons (70:30).

Darba gaita:

2

1. Nosver 2-3 g drogas. levieta piestā un saberž ar 5-10 mL heksāna:acetona (80:20) maisījumu.
2. Dekantē iegūto šķīdumu sausā mēģenē.
3. Nedaudz šķīduma atstāj, lai veiktu plānslāņa hromatogrāfiju!
4. Nosver 50 mL vārglāzē 4 g Al₂O₃. Kolonnu nostiprina statīvā, tajā ieliek nelielu vates gabaliņu un uzber apmēram 0,3 cm smilšu slāni.
5. Kolonnā ielej heksānu:acetonu (95:5). Atver aizspiedi, lai šķīdinātājs lēnām pilētu no kolonnas.
6. Kolonnā ar heksānu:acetonu (95:5) lēnām ber sausu alumīnija oksīdu un vienlaikus to maisa ar stikla nūjiņu, lai kolonnā sorbents būtu homogēns, bez gaisa burbuļiem. Kad kolonna uzpildīta, uzber apmēram 0,3 cm smilšu slāni.
7. Aizgriez krānu, kad eluenta virsma kolonnas augšdaļā gandrīz skar smilšu slāni.

8. Uznes ar pipeti virs smilšu slāņa pigmentu ekstraktu. Tā zaļajai krāsai jābūt skaidri saredzamai. Daļu šķīduma atstāj, lai veiktu plānslāņa hromatogrāfiju!
9. Atver krānu un ļauj ekstraktam iesūkties alumīnija oksīdā. Aizgriež krānu un kolonnā uzmanīgi piepilina heksānu:acetonu (95:5), lai tas veidotu dažus milimetrus biezu slāni virs smiltīm. Atver krānu un ļauj eluātam pilēt no kolonas, līdz eluenta slāņa virsma gandrīz skar smiltis. Krānu aizver. Šādi darbību atkāro vairākas reizes, kamēr viss uznestais augu ekstrakts šauras josla veidā ir iesūcies alumīnija oksīdā. Pēc tam eluentu kolonnā var liet vairāk.
10. No kolonnas eluātam ļauj pilēt ar ātrumu aptuveni 1 piliens sekundē. Vispirms eluējas dzeltenoranžie β -karotīni. Tos savāc atsevišķā mēģenē.
11. Pēc β -karotīnu atdalīšanas eluēšanu turpina ar šķīdinātāju maisījumu – heksāns:acetons (70:30). Kolonnā atdalās hlorofils a un hlorofils b. Tos savāc atsevišķās mēģenēs.

Metodiskās norādes:

3

Ko darīja nodarbībā, soli pa solim pārrunā.
Kur hromatogrāfiju izmanto praktiskiem mērķiem?

Sagatavoja: Kristīne Juhņeviča, e-pasts kristine.juhnevica@lu.lv
Adaptēts no: Jauno ķīmiķu skolas nodarbība "Hromatogrāfija"



iesniegt savu eksperimentu

Latvijas Ķīmijas un farmācijas
uzņēmēju asociācija

Dzirnavu iela 93-27, Rīga, LV-1011
(+371) 67298683
lakifa@lakifa.lv

