

# Atklāj metodi! DABASZINĪBAS

ESI  
PĒTNIKS!

## Sasniedzamie rezultāti:

veicot eksperimentus un novērojumus, apgūst hromatogrāfijas metodes elementus; tos izmantojot, analizē un atpazīst nezināmo paraugu.



## Situācija

Mūsu rīcībā ir nonākusi vēstule, kas ir rakstīta ar melnu flomāsteru, un četri melni flomāsteri. Kā noteikt, ar kuru no tiem ir rakstīts? Metodes elementi, ar kuriem iepazīsies skolēni, tiek izmantoti, piemēram, farmācijā, kriminālistikā, nosakot piesārņojumu.



## Aktivitātes

### Aktualizācija un sasniedzamo rezultātu formulēšana

Nodarbības vadītājs iepazīstina ar situāciju un pastāsta: lai analizētu vēstuli, vispirms apgūsim vienu laboratorijas metodi. Skolēniem, veicot eksperimentus, būs jāmēģina skaidrot tās būtību.

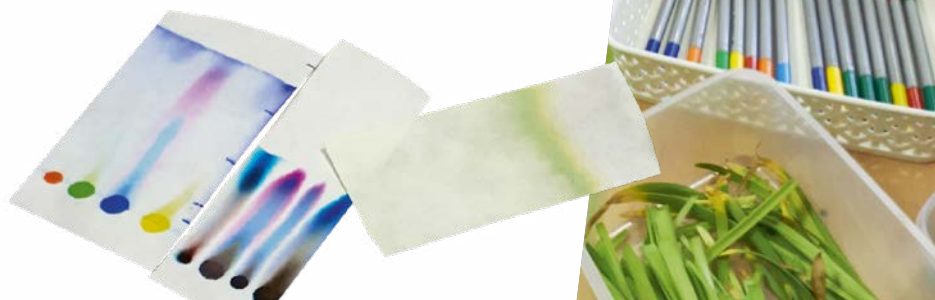
### Eksperimenti, secinājumi par novēroto

Pirmais eksperiments – “Vai auga lapa ir tikai zaļa?”.

Skolēni, izmantojot eksperimenta aprakstu, veic eksperimentu, lietojot augu lapas. Katrs skolēns veido vairākus augu paraugus. Novēro un secina, ka ir saskatāmas vairākas krāsas, kas redzamas uz filtrpapīra. Tātad eksperimentā ir tikušas atdalītas krāsas, ko satur auga lapa.

Otrais darbs – “Vai sarkanais flomāsters ir sarkans un zilais – zils?”.

Tiek veikts līdzīgs eksperiments, tikai ar flomāsteriem. Pēc tā skolēni papildina savus secinājumus par novēroto.



Tad skolēni skaidro, ka izmantotā metode deva iespēju atdalīt krāsas un ieraudzīt, ka dotā augs lapas un flomāstera krāsa sastāv no vairākām krāsām. Nodarbības vadītājs veido kopsavilkumu un izstāsta, ka metodi, ar kuras palīdzību notiek atdalīšanas process, sauc par hromatogrāfiju. Kopīgi spriež, kur šo metodi izmanto.

## Hromatogrāfijas lietošana parauga atpazīšanā, secināšana

Izmantojot hromatogrāfijas elementus un saplānojot savu eksperimentu, skolēni atpazīst, ar kuru no melnajiem flomāstiem ir rakstīts teksts vēstulē.

## Izvērtējums

Skolēni stāsta, kā veicies ar rezultātu sasniegšanu, un savu vērtējumu pamato ar faktiem no sava padarītā darba.



Detalizētāku šo un citus piemērus meklē vietnē <https://www.siic.lu.lv/>