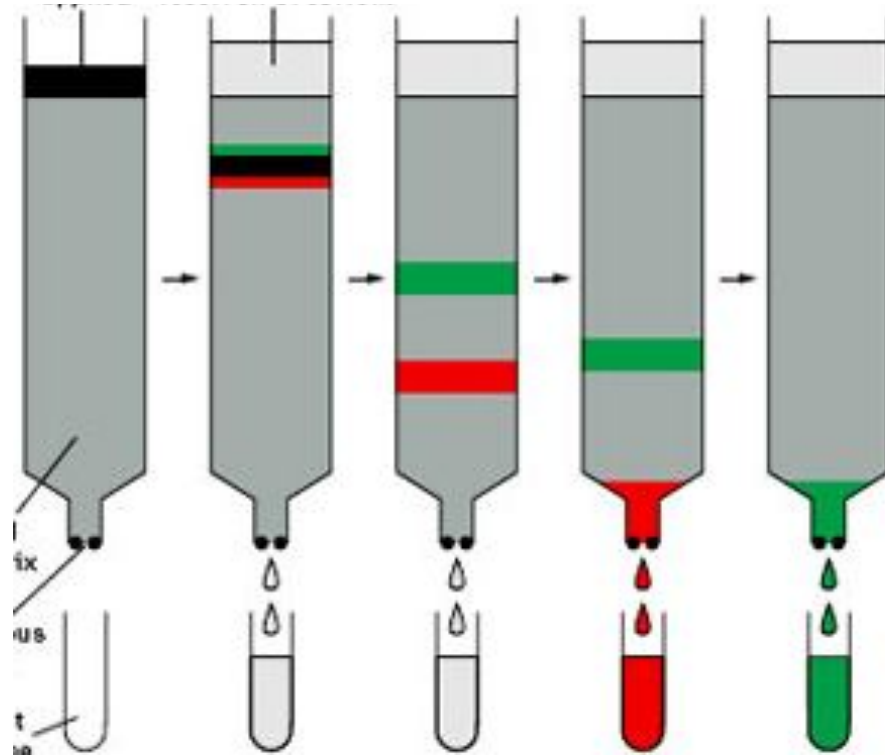


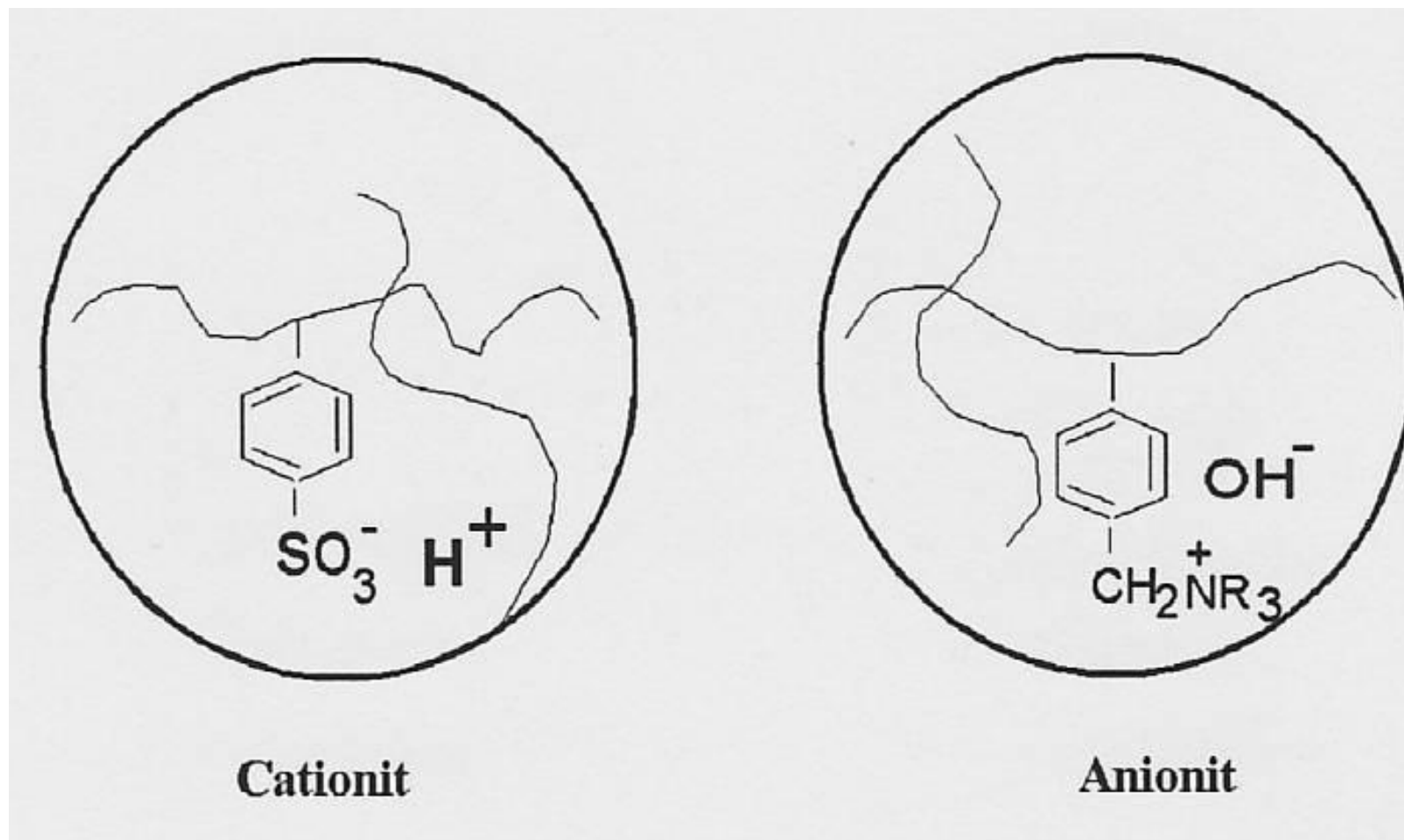
Cromatografia ionică



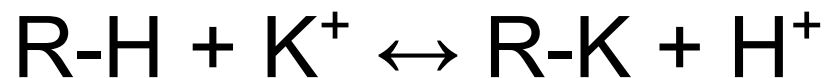
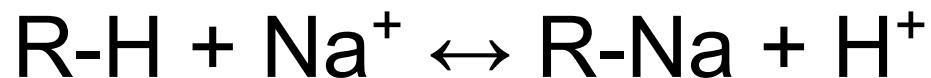
- Utilizarea *cromatografiei ionice* a apărut datorită necesităților de a analiza amestecurile de anioni, cationi sau compuși polari – lucru dificil sau imposibil de realizat eficient prin celelalte variante ale cromatografiei de lichide.
- Această variantă a cromatografiei de lichide de înaltă presiune se bazează pe utilizarea coloanelor cu schimbători de ioni respectiv a materialelor rezistente la agresivitatea acizilor, bazelor sau sărurilor – substanțe a căror soluții apoase care servesc drept eluenți.

Schimbătorii de ioni sunt materiale solide - derivați ai unor polimeri reticulați (poroși), obținuți prin legarea de catenele hidrocarbonate, ramificate, ale unor grupe funcționale așa cum sunt reprezentate schematizat în fig. 1.

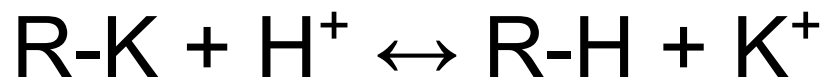
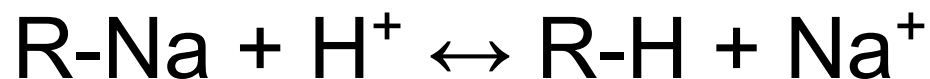
Fig. 1. Cele două tipuri principale de rășini schimbătoare de ioni



Dacă pe o coloană umplută cu un cationit se introduce un amestec de doi ioni, să zicem cel format din sodiu și potasiu, aceștia vor fi fixați pe rășină, eliberând o cantitate echivalentă de ioni hidroniu. Fenomenul chimic care are loc se poate scrie:



Pompând un eluent prin coloană, de exemplu o soluție diluată de acid clorhidric, ionii H^+ din acid, fiind în concentrație mai mare, vor deplasa ionii fixați, prin echilibre ionice similare spre o porțiune inferioară:



- *Fazele mobile* sunt simple - soluții apoase diluate de acizi sau baze și doar când este necesar, se mai adaugă o concentrație coborâtă de metanol pentru a se facilita dizolvarea moleculelor puțin ionizate în apă.
- Pentru separarea cationilor se utilizează *ca faze staționare* cationiți (schimbători de cationi) și drept eluenți, soluții de acizi, iar pentru separarea bazelor se folosesc anioniți (schimbători de anioni) și ca eluenți soluții de baze, de exemplu, o soluție de hidrogenocarbonat de sodiu.

Aplicații

- Una din cele mai importante aplicații este analiza speciilor anorganice, cum ar fi analiza cationilor și anionilor din ape, soluții sau fluide biologice dar și pentru analiza unor poluanți (cum ar fi ionul NH_4^+ din apele naturale).
- Alte aplicații imediate sunt analiza băilor de galvanizare sau a lichidelor de natură apoasă conținând săruri: sucuri de fructe, fluide industriale, alimente etc. Metoda permite și analiza unor specii organice polare cum ar fi acizii sau aminele.