

4.2. Elektromigrační separační metody

Elektromigrační separační metody využívají dvou elektrokinetických jevů – elektroforézy a elektroosmózy. Do kategorie těchto metod spadají například kapilární zónová elektroforéza, gelová elektroforéza, izotachoforéza nebo kapilární izoelektrická fokusace. V prostředí obsahujícím roztok s nabitými částicemi a pevné povrchy stýkající se s roztokem, které mohou nést elektrické náboje (stěny kapiláry, povrchy přítomných částic), se vytvářejí elektrické dvojvrstvy. Časem vzniká určité rovnovážné rozdělení nábojů.

V elektromigračních separačních metodách je na toto prostředí připojeno stejnosměrné elektrické pole, které poruší jejich rovnováhu v rozložení nábojů a vyvolá jejich pohyb.

- Elektroforéza – po aplikaci napětí se nabitě částičky pohybují směrem k opačně nabitě elektrodě.
- Elektroosmóza – po aplikaci napětí se v křemenné nebo skleněné kapiláře pohybuje voda k záporné elektrodě.

Principem separace složek vzorku je rozdílná rychlost jejich migrace, neboť nabitě částice různých složek se v určitém prostředí liší svou elektroforetickou pohyblivostí.