

Elektrické vlastnosti koloidů

Koloid je disperzní soustava obsahující částice s velikostí 1–1000 nm. Jsou tedy viditelné v elektronovém mikroskopu, ne však v mikroskopu světelném. Koloidní částice jsou všude kolem nás, nacházíme je v lidském těle stejně jako v potravinách nebo čistících prostředcích. Charakteristické pro koloidy je schopnost zachytit určité množství tekutiny, se kterou poté vytváří **gel** (nejběžnějším příkladem gelu je želatina).

Elektrické vlastnosti koloidů

Na povrchu každé koloidní částice vzniká tzv. **elektrická dvojvrstva**. Již podle názvu můžeme odvodit, že se skládá ze dvou částí – kompaktní a difúzní. Kompaktní (Sternova) část je blíže k povrchu částice, difúzní je dále od povrchu částice. Obě dvě tyto části jsou elektricky nabité. V difúzní části nepůsobí adsorpční síly (nebo jsou tak malé, že je lze zanedbat). Na rozdíl od toho v části kompaktní adsorpční síly působí. Díky tomu existuje potenciální rozdíl mezi povrchem a vnitřní částí daného koloidu.

Potenciální rozdíly u koloidů

Rozlišujeme dva druhy potenciálních rozdílů – elektrochemický a elektrokinetický.

Elektrochemický

- Udává celkový potenciální rozdíl mezi povrchem částice a objemem kapaliny.
- Je zodpovědný za membránové potenciály.

Elektrokinetický (zeta)

- Udává potenciální rozdíl mezi objemem kapaliny a tenkou vrstvou **protiiontů** na rozhraní mezi kompaktní a difúzní částí elektrické dvojvrstvy.
- S ním souvisí tzv. elektrokinetické jevy.

Elektrokinetické jevy

- Jsou způsobené vlivem elektrického pole na koloidní soustavu.
- Lze je využít pro určení hodnoty elektrického potenciálu.
- Existují 4 základní typy – elektroforéza, elektroosmóza, sedimentační potenciál a potenciál proudění.

Odkazy

Související články

- Disperzní systémy
- Potenciál
- Membránový potenciál a jeho změny
- Elektroforéza

Zdroje

- KVÍTEK, Libor. *Metody studia koloidních soustav* [online]. [cit. 2015-11-22]. <<http://chemikalie.upol.cz/skripta/msk/msk.pdf>>.
- BARTOVSKÁ, Lidmila a Marie ŠIŠKOVÁ. *Fyzikální chemie povrchů a koloidních soustav*. 5. vydání. Praha : Vysoká škola chemicko-technologická, 2005. ISBN 80-7080-579-X.



Příklad koloidu tvořícího gel

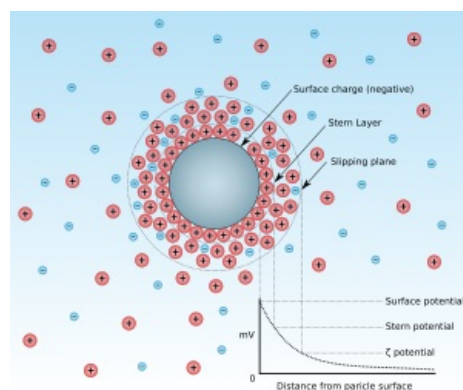


diagram elektrokinetického (zeta) potenciálu