

Acidobazické indikátory

Acidobazické indikátory jsou slabé organické kyseliny nebo zásady určující bod ekvivalence na titrační křivce.

Užití

Acidobazické indikátory se v praxi používají při acidobazické titraci. Využívá se té vlastnosti, že disociovaná a nedisociovaná forma má rozdílné zbarvení. Při titraci různých látek se používají různé indikátory. Například methyloranž a methylčerven jsou vhodné pro titraci slabých zásad, fenolftalein pro titraci slabých kyselin.

Přírodními indikátory jsou např. čaj nebo červené zelí, které mění barvu po přidání kyselé látky.

Matematické vztahy

▪ Rovnice vyjadřující změnu zbarvení

- $\text{HInd (kyselá forma, zbarvení A)} \rightarrow \text{H} + \text{Ind (zásaditá forma, zbarvení B)}$

Zbarvení roztoku je závislé na poměru koncentrací ionizované a neionizované formy

▪ Funkční oblast indikátoru

- $[\text{H}] = \text{indikátorová konstanta} \times [\text{HInd}] / [\text{Ind}]$
- $\text{'indikátorová konstanta} = [\text{H}] \times [\text{Ind}] / [\text{HInd}]$

Funkční oblast indikátoru je barevný přechod, tj. oblast kdy nastává pozorovatelná změna. Při titraci volíme indikátor tak, aby jeho funkční oblast odpovídala pH okolí bodu ekvivalence na titrační křivce. Acidobazický indikátor je použitelný pokud je barevná přeměna v rozmezí 2 jednotek pH.

Nejčastěji používané acidobazické indikátory

Přehled nejčastěji používaných acidobazických indikátorů			
	Název	Funkční oblasti indikátorů	Barva
Azobarviva	methyloranž	3,1–4,5	červená – žlutá
	methylčerven	4,4–6,3	červená – žlutá
Ftaleiny	fenolftalein	8,2–10	bezbarvá – červená
	thymolftalein	9,3–10,5	bezbarvá – modrá
Sulfoftaleiny	fenolová červen	6,8–8,4	žlutá – červená
Směsné indikátory	TASHIRO (methylčerven + methylenová modř)		

Směsné indikátory jsou směsí indikátorů a inertních barviv.

Odkazy

Související články

Acidobazické reakce

Použitá literatura

- BLATSKÁ, Veronika. *Acidobazické titrace* [online]. ©2004. [cit. 2011-06-26]. <<http://edu.uhk.cz/titrace/ucebnice.html>>.

Externí odkazy

- <https://www.primat.cz/upce-fcht/predmety/analyticka-chemie-i-q8070/prednaska-c-9-m20545>