

Základné vzorce pre výpočty rovnováh rozpúšťania málo rozpustných elektrolytov typu AB, A₂B , AB₂, ABC

Elektrolyt		AB	AB ₂	A ₂ B
Rovnica rozpúšťania		$AB(s) \rightleftharpoons A^{i+}(aq) + B^{i-}(aq)$	$AB_2(s) \rightleftharpoons A^{2i+}(aq) + 2 B^{i-}(aq)$	$A_2B(s) \rightleftharpoons 2 A^{i+}(aq) + B^{2i-}(aq)$
K_s		$K_s = [A^{i+}] [B^{i-}]$	$K_s = [A^{2i+}] [B^{i-}]^2$	$K_s = [A^{i+}]^2 [B^{2i-}]$
Vo vode	$K_s(s_r)$	$K_s = (s_r) (s_r) = s_r^2$	$K_s = (s_r) (2s_r)^2 = 4s_r^3$	$K_s = (2s_r)^2 (s_r) = 4s_r^3$
		$s_r = \sqrt{K_s}$	$s_r = \sqrt[3]{\frac{K_s}{4}}$	$s_r = \sqrt[3]{\frac{K_s}{4}}$
V roztoku A ⁱ⁺	$K_s(s_r)$	$K_s = (s_r' + c_A) (s_r')$	$K_s = (s_r' + c_A) (2s_r')^2$	$K_s = (2s_r' + c_A)^2 (s_r')$
	$s_r'^3 \approx 0$	$K_s = s_r'^2 + s_r' c_A$ $s_r' = \frac{-c_A + \sqrt{c_A^2 + 4K_s}}{2}$	$K_s = 4s_r'^3 + 4s_r'^2 c_A$ $s_r' \approx \sqrt{\frac{K_s}{4c_A}}$	$K_s = 4s_r'^3 + 4s_r'^2 c_A + s_r' c_A^2$ $s_r' \approx \frac{-c_A^2 + \sqrt{c_A^4 + 16K_s c_A}}{8c_A}$
	$s_r' \ll c_A$	$K_s \approx (c_A) (s_r')$ $s_r' \approx \frac{K_s}{c_A}$	$K_s \approx (c_A) (2s_r')^2$ $s_r' \approx \sqrt{\frac{K_s}{4c_A}}$	$K_s \approx (c_A)^2 (s_r')$ $s_r' \approx \frac{K_s}{c_A^2}$
V roztoku B ⁱ⁻	$K_s(s_r)$	$K_s = (s_r') (s_r' + c_B)$	$K_s = (s_r') (2s_r' + c_B)^2$	$K_s = (2s_r')^2 (s_r' + c_B)$
	$s_r'^3 \approx 0$	$K_s = s_r'^2 + s_r' c_B$ $s_r' = \frac{-c_B + \sqrt{c_B^2 + 4K_s}}{2}$	$K_s = 4s_r'^3 + 4s_r'^2 c_B + s_r' c_B^2$ $s_r' \approx \frac{-c_B^2 + \sqrt{c_B^4 + 16K_s c_B}}{8c_B}$	$K_s = 4s_r'^3 + 4s_r'^2 c_B$ $s_r' \approx \sqrt{\frac{K_s}{4c_B}}$
	$s_r' \ll c_B$	$K_s \approx (s_r') (c_B)$ $s_r' \approx \frac{K_s}{c_B}$	$K_s \approx (s_r') (c_B)^2$ $s_r' \approx \frac{K_s}{c_B^2}$	$K_s \approx (2s_r')^2 (c_B)$ $s_r' \approx \sqrt{\frac{K_s}{4c_B}}$

Elektrolyt		ABC
Rovnica rozpúšťania		$ABC(s) \rightleftharpoons A^x(aq) + B^y(aq) + C^z(aq)$
K_s		$K_s = [A^x] [B^y] [C^z]$
Vo vode	$K_s(s_r)$	$K_s = (s_r) (s_r) (s_r) = s_r^3$
	–	$s_r = \sqrt[3]{K_s}$
V roztoku A^x	$K_s(s_r)$	$K_s = (s_r' + c_A) (s_r') (s_r')$
	$s_r'^3 \approx 0$	$K_s = s_r'^3 + s_r'^2 c_A$ $s_r' \approx \sqrt{\frac{K_s}{c_A}}$
	$s_r' \ll c_A$	$K_s = (c_A) (s_r') (s_r')$ $s_r' \approx \sqrt{\frac{K_s}{c_A}}$
V roztoku A^x a B^y	$K_s(s_r)$	$K_s = (s_r' + c_A) (s_r' + c_B) (s_r')$
	$s_r'^3 \approx 0$	$K_s = s_r'^3 + s_r'^2(c_A + c_B) + s_r' c_A c_B$ $s_r' \approx \frac{-c_A c_B + \sqrt{(c_A c_B)^2 + 4K_s(c_A + c_B)}}{2(c_A + c_B)}$
	$s_r' \ll c_A$ $s_r' \ll c_B$	$K_s \approx (c_A) (c_B) s_r'$ $s_r' \approx \frac{K_s}{c_A c_B}$

Vo vzorcoch sa často kvôli zjednodušeniu používajú zápisy K_s , s_r , c_A ,... pričom by sa mali dôsledne dodržiavať zápisy $K_s(A_x B_y)$, $s_r(A_x B_y)$, $c_r(A^{i+})$,...

c_r – relatívna celková (relatívna analytická) koncentrácia látky. Keďže iónové elektrolyty vo vodnom roztoku existujú vo forme svojich iónov, c_r vlastne udáva látkové množstvo vzorcových jednotiek elektrolytu rozpustených v jednom litri roztoku. Všeobecne je relatívna koncentrácia definovaná vzt'ahom $c_r = c / c^0$. Pretože $c^0 = 1 \text{ mol dm}^{-3}$, relatívna koncentrácia c_r je bezrozmerná a číselne sa rovná látkovej koncentrácii c vyjadrenej v jednotkách mol dm^{-3} .

s_r – relatívna rozpustnosť látky, tj. maximálna relatívna koncentrácia látky vo vodnom roztoku neobsahujúcom žiadnu inú látku. Označenie s_r' sa používa pre maximálnu relatívnu koncentráciu látky vo vodnom roztoku obsahujúcom aspoň jeden spoločný ión.

[] – relatívna rovnovážna koncentrácia látky, tj. relatívna koncentrácia látky v stave rovnováhy. Mala by sa označovať $c_{r,rovn}(L)$, ale kvôli zjednodušeniu sa vžil zápis [L] v hranatých zátvorkách. Platí teda, že $[L] \equiv c_{r,rovn}(L) = c_{rovn}(L) / c^0$.