



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



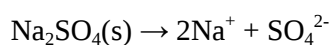
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Chemické reakce - Rozpustnost látek, součin rozpustnosti

Rozpustnost je vlastnost pevných, kapalných a plyných látek tvořit s rozpouštědlem homogenní směs (roztok). Tento jev je závislý na tlaku a teplotě. Rozpustnost v kapalných rozpouštědlech se udává v gramech látky na 100 gramů rozpouštědla.

Součin rozpustnosti je rovnovážná konstanta disociace málo rozpustných silných elektrolytů ve vodném prostředí. Závisí na teplotě, její hodnoty jsou tabelovány. Čím menší je součin rozpustnosti, tím méně je sraženina rozpustná.



$$K = \frac{[\text{Na}^+]^2 \cdot [\text{SO}_4^{2-}]}{\text{NaSO}_4}$$

$$K_s = [\text{Na}^+]^2 \cdot [\text{SO}_4^{2-}]$$

Příklady:

1. Vypočítejte rozpustnost orthofosforečnanu stříbrného, je-li součin rozpustnosti $1,8 \cdot 10^{-18}$.
2. Rozpustnost orthofosforečnanu vápenatého je $2,74 \cdot 10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$. Vypočítejte součin rozpustnosti.
3. Součin rozpustnosti ZnS ve vodě je $2,51 \cdot 10^{-22}$. Určete koncentraci Zn^{2+} v roztoku, ve kterém se sraženina nachází.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

4. Rozpustnost chromanu stříbrného je $1,4 \cdot 10^{-2}$ g v 1litru roztoku. Vypočítejte jeho součin rozpustnosti.
5. Nasycený roztok orthoarseničnanu stříbrného obsahuje v 1ml $6,4 \cdot 10^{-7}$ g soli. Vypočítejte součin rozpustnosti.
6. Jaké je pH nasyceného roztoku hydroxidu vápenatého, je-li jeho $K_s = 5,47 \cdot 10^{-6}$?
7. Zdůvodněte, proč síran hořečnatý má výrazně fyziologické účinky na lidský organizmus, zatímco síran barnatý lze pozřít bez pozorovatelného vlivu na stav organismu. K jakým účelům se tyto sírany používají v lékařství?
8. Vypočítejte, zda může nastat srážecí reakce, smísíme-li nasycený roztok síranu hořečnatého se stejným objemem nasyceného roztoku síranu vápenatého. V případě, že ano, jaká látka se bude srážet?