

Téma 22 úkol 1

Zadání:

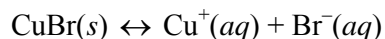
Rozpustnost bromidu měďného je $2,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$ při teplotě $25 \text{ }^\circ\text{C}$. Vypočítejte součin rozpustnosti této látky.

- a) $1,6 \cdot 10^{-10} \text{ mol dm}^{-3}$
- b) $4,0 \cdot 10^{-8} \text{ mol dm}^{-3}$
- c) $1,6 \cdot 10^{-10} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$
- d) $4,0 \cdot 10^{-8} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$

Správné řešení: d

Řešení:

Jestliže vložíme pevný bromid měďný do vody, pak:

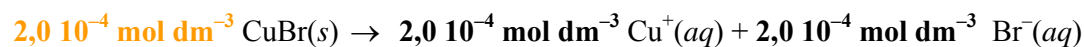


Součin rozpustnosti K_{sp} bromidu měďného můžeme zapsat jako:

$$K_{sp} = [\text{Cu}^+][\text{Br}^-]$$

Rovnovážné koncentrace iontů Cu^+ a Br^- můžeme určit z rozpustnosti bromidu měďného, která je $2,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$.

$\text{CuBr}(s) \rightarrow \text{Cu}^+(aq) + \text{Br}^-(aq)$, tedy



Nyní tedy můžeme určit požadovaný součin rozpustnosti:

$$K_{sp} = [\text{Cu}^+][\text{Br}^-]$$

$$K_{sp} = (2,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3})(2,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}) = 4,0 \cdot 10^{-8} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$$