Задача 863

$$[AgBr_2]^-$$
 Уравнение диссоциации $[AgBr_2]^- \rightleftarrows Ag^+ + 2Br^-$ Выражение константы $[Ag^+] - ?$ $[Br^-] - ?$ $K_{HECT} = \frac{[Ag^+] \cdot [Br^-]^2}{[AgBr_2^-]}$

Уравнение диссоциации комплексного иона:

$$[AgBr_2]^- \rightleftharpoons Ag^+ + 2Br^-$$

Выражение константы нестойкости:

$$K_{HECT} = rac{\left[Ag^{+}
ight]\cdot\left[Br^{-}
ight]^{2}}{\left[AgBr_{2}^{-}
ight]}$$

Пусть образовалось x моль/л катионов Ag^+ , тогда:

$$\begin{bmatrix} AgBr_2 \end{bmatrix}^- \rightleftharpoons Ag^+ + 2Br^- \ _{2x \pmod{MOJIb/J1}}$$

В выражение константы нестойкости подставляем значения и решаем уравнение:

$$7.8 \cdot 10^{-8} = \frac{x \cdot \left(2x\right)^2}{0.001 - x}$$

Решив уравнение, получаем: $x \approx 2,45 \cdot 10^{-4}$

Таким образом, концентрации Ag^+ и Br^- :

$$\begin{bmatrix} Ag^+ \end{bmatrix} = x = 2,45 \cdot 10^{-4}$$
 моль/л $\begin{bmatrix} Br^- \end{bmatrix} = 2x = 2 \cdot 2,45 \cdot 10^{-4} = 4,9 \cdot 10^{-4}$ моль/л