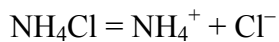


11 Snížení teploty tuhnutí roztoků elektrolytů, stupeň disociace

Vodný roztok chloridu amonného o molalitě $0,01 \text{ mol kg}^{-1}$ tuhne při teplotě $-0,0358^\circ\text{C}$. Určete stupeň disociace NH_4Cl v tomto roztoku. Kryoskopická konstanta vody má hodnotu $1,86 \text{ K kg mol}^{-1}$.

$[\alpha = 0,925]$

Řešení:



$$\underline{m}_0(\text{NH}_4\text{Cl}) = 0,01 \text{ mol kg}^{-1}$$

$$\underline{m}(\text{NH}_4\text{Cl}) = \underline{m}_0 \cdot (1 - \alpha)$$

$$\underline{m}(\text{NH}_4^+) = \underline{m}(\text{Cl}^-) = \underline{m}_0 \cdot \alpha$$

$$\underline{m}_2 = \underline{m}_0 \cdot (1 + \alpha)$$

$$-\Delta T_t = K_K \cdot \underline{m}_2 = K_K \cdot \underline{m}_0 \cdot (1 + \alpha)$$

$$\alpha = \frac{-\Delta T_t}{K_K \cdot \underline{m}_0} - 1 = \frac{0,0358}{1,86 \cdot 0,01} - 1 = 0,925$$