

Задача 798

| | |
|---|---|
| $m(C_6H_{12}O_6) = 20\text{г}$ | $C_6H_{12}O_6$ - неэлектролит, диссоциации не подвергается, изотонический |
| $\alpha = 0$ | коэффициент растворения равен 1: |
| $m(H_2O) = 300\text{г} = 0,3\text{кг}$ | $i = 1$ |
| $T_3(H_2O) = 0^\circ C$ | Молярная концентрация раствора: |
| $K_3 = 1,86 \text{ К} \cdot \text{моль}^{-1} \cdot \text{кг}$ | $C_m = \frac{\nu(C_6H_{12}O_6)}{m(H_2O)} = \frac{m(C_6H_{12}O_6)}{M(C_6H_{12}O_6) \cdot m(H_2O)} =$ |
| $T_{kp} - ?$ | $= \frac{20 \text{ г}}{180 \text{ г/моль} \cdot 0,3 \text{ кг}} = 0,37 \text{ моль/кг}$ |

Понижение температуры кристаллизации раствора:

$$\Delta T_3 = i \cdot C_m \cdot K_3 = 1 \cdot 0,37 \text{ моль/кг} \cdot 1,86 \text{ К} \cdot \text{моль}^{-1} \cdot \text{кг} = 0,69 \text{ К} = 0,69^\circ C$$

Температура начала кристаллизации раствора:

$$T_{kp} = T_3(H_2O) - \Delta T_3 = 0^\circ C - 0,69^\circ C = -0,69^\circ C$$