

Задача 873

КОН

$$\omega = 0,03\% = 0,0003$$

$$\rho = 1 \text{ г/мл}$$

$$\alpha = 1$$

pH – ?

Уравнение диссоциации: $\text{KOH} \rightarrow \text{K}^+ + \text{OH}^-$

Пусть $V(\text{р-ра КОН}) = 1 \text{ л} = 1000 \text{ мл}$

Тогда:

$$m(\text{р-ра КОН}) = \rho (\text{р-ра КОН}) \cdot V(\text{р-ра КОН}) = 1 \text{ г/мл} \cdot 1000 \text{ мл} = 1000 \text{ г}$$

$$m(\text{КОН}) = m(\text{р-ра КОН}) \cdot \omega = 1000 \text{ г} \cdot 0,0003 = 0,3 \text{ г}$$

Молярная концентрация раствора:

$$C = \frac{m(\text{КОН})}{M(\text{КОН}) \cdot V(\text{р-ра КОН})} = \frac{0,3 \text{ г}}{56 \text{ г/моль} \cdot 1 \text{ л}} = 5,36 \cdot 10^{-3} \text{ моль/л}$$

$$[\text{OH}^-] = C = 5,36 \cdot 10^{-3} \text{ моль/л}$$

$$p\text{OH} = -\lg[\text{OH}^-] = -\lg(5,36 \cdot 10^{-3}) = 2,27$$

$$p\text{H} = 14 - p\text{OH} = 14 - 2,27 = 11,73$$