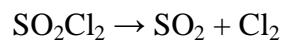


Задача 605



$$n = 1$$

$$C_0 = 0,4 \text{ моль/л}$$

$$t_1 = 200 \text{ мин}$$

$$C_1 = 0,3 \text{ моль/л}$$

$$t_2 = 600 \text{ мин}$$

$$C_2 - ?$$

Для реакции 1ого порядка решение кинетического уравнения имеет вид:

$$\ln C = \ln C_0 - kt$$

Константа скорости реакции 1ого порядка:

$$k = \frac{1}{t_1} \ln \frac{C_0}{C_1} = \frac{1}{200 \text{ мин}} \ln \frac{0,4 \text{ моль/л}}{0,3 \text{ моль/л}} = 1,44 \cdot 10^{-3} \text{ мин}^{-1}$$

Концентрация исходного вещества через $t_2 = 600 \text{ мин}$:

$$\ln C_2 = \ln C_0 - kt_2$$

$$C_2 = C_0 \cdot e^{-kt_2} = 0,4 \text{ моль/л} \cdot e^{-1,44 \cdot 10^{-3} \text{ мин}^{-1} \cdot 600 \text{ мин}} = 0,17 \text{ моль/л}$$