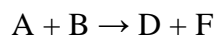


Задача 599



$$n = 2$$

$$C_0 = 0,5 \text{ моль/л}$$

$$t_1 = 120 \text{ мин}$$

$$C_1 = 0,215 \text{ моль/л}$$

$$t_2 = 180 \text{ мин}$$

$$C_2 = ?$$

Для реакции 2 порядка решение кинетического уравнения имеет вид:

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_0} + kt$$

Константа скорости реакции 2ого порядка:

$$k = \frac{1}{t_1} \cdot \left(\frac{1}{C_1} - \frac{1}{C_0} \right)$$

$$k = \frac{1}{120 \text{ мин}} \cdot \left(\frac{1}{0,215 \text{ моль/л}} - \frac{1}{0,5 \text{ моль/л}} \right) = 0,022 \text{ л/моль} \cdot \text{мин}$$

Концентрация исходного вещества через $t_2 = 180$ мин:

$$\frac{1}{C_2} = \frac{1}{C_0} + kt_2$$

$$C_2 = \frac{1}{\frac{1}{C_0} + kt_2} = \frac{1}{\frac{1}{0,5 \text{ моль/л}} + 0,022 \text{ л/моль} \cdot \text{мин} \cdot 180 \text{ мин}} = 0,168 \text{ моль/л}$$