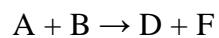


### Задача 608



$$n = 2$$

$$C_0 = 0,5 \text{ моль/л}$$

$$t_1 = 140 \text{ мин}$$

$$C_1 = 0,2 \text{ моль/л}$$

$$t_2 = 250 \text{ мин}$$

$$C_2 = ?$$

Для реакции 2 порядка решение кинетического уравнения имеет вид:

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

Константа скорости реакции 2ого порядка:

$$k = \frac{1}{t_1} \cdot \left( \frac{1}{C_1} - \frac{1}{C_0} \right) = \frac{1}{140 \text{ мин}} \cdot \left( \frac{1}{0,2 \text{ моль/л}} - \frac{1}{0,5 \text{ моль/л}} \right) = 2,14 \cdot 10^{-2} \frac{\text{л}}{\text{моль} \cdot \text{мин}}$$

Концентрация исходного вещества через  $t_2 = 250$  мин:

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

$$C_2 = \frac{1}{\frac{1}{C_0} + kt_2} = \frac{1}{\frac{1}{0,5 \text{ моль/л}} + 2,14 \cdot 10^{-2} \frac{\text{л}}{\text{моль} \cdot \text{мин}} \cdot 250 \text{ мин}} = 0,136 \text{ моль/л}$$