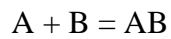


Задача 667



$$n = 2$$

$$C_0 = 0,04 \text{ моль/л}$$

$$t = 15 \text{ мин}$$

$$C = 0,035 \text{ моль/л}$$

$$k - ?$$

$$t_{0,5} - ?$$

Для реакции 2 порядка решение кинетического уравнения имеет вид:

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

Отсюда, константа скорости реакции:

$$k = \frac{1}{t} \cdot \left(\frac{1}{C} - \frac{1}{C_0} \right)$$

$$k = \frac{1}{15 \text{ мин}} \cdot \left(\frac{1}{0,035 \text{ моль/л}} - \frac{1}{0,04 \text{ моль/л}} \right) = 0,238 \text{ л/моль} \cdot \text{мин}$$

Для реакции 2 порядка время полупревращения выражается формулой:

$$t_{0,5} = \frac{1}{kC_0}$$

$$t_{0,5} = \frac{1}{0,238 \text{ л/моль} \cdot \text{мин} \cdot 0,04 \text{ моль/л}} = 105 \text{ мин}$$