

Задача 665

$A + B = AB$	Для реакции 2 порядка решение кинетического уравнения имеет вид:
$n = 2$	$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_0} + kt$
$C_0 = 1,5 \text{ моль/л}$	Отсюда, константа скорости реакции:
$t = 70 \text{ мин}$	$k = \frac{1}{t} \cdot \left(\frac{1}{C} - \frac{1}{C_0} \right)$
$C = 0,9 \text{ моль/л}$	
$\frac{k - ?}{k - ?}$	
$t_{0,5} - ?$	$k = \frac{1}{70 \text{ мин}} \cdot \left(\frac{1}{0,9 \text{ моль/л}} - \frac{1}{1,5 \text{ моль/л}} \right) = 6,349 \cdot 10^{-3} \text{ л/моль} \cdot \text{мин}$

Для реакции 2 порядка время полупревращения выражается формулой:

$$t_{0,5} = \frac{1}{kC_0}$$
$$t_{0,5} = \frac{1}{6,349 \cdot 10^{-3} \text{ л/моль} \cdot \text{мин} \cdot 1,5 \text{ моль/л}} = 105 \text{ мин}$$