

# КИНЕТИКА

ХИМИЧЕСКИХ И БИОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ



# ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СКОРОСТЬ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ



# ЗАКОН ДЕЙСТВУЮЩИХ МАСС

Примеры:

1) Напишите кинетическое уравнение процесса

$2H_2 + O_2 = 2H_2O$ , если реакция первого порядка по обоим реагентам.

$$V_{\text{х.р.}} = k \cdot (C_{H_2})^1 \cdot (C_{O_2})^1$$

2) Напишите кинетическое уравнение процесса

$2H_2 + O_2 = 2H_2O$ , если реакция простая.

$$V_{\text{х.р.}} = k \cdot (C_{H_2})^2 \cdot (C_{O_2})^1$$

2) Напишите кинетическое уравнение процесса  $2Mg + O_2 = 2MgO$

$$V_{\text{х.р.}} = k \cdot (C_{O_2})^1$$



## ПРИМЕР:



КИНЕТИЧЕСКОЕ УРАВНЕНИЕ:  $V_{\text{х.р.}} = k \cdot (C_{\text{NO}})^2 \cdot (C_{\text{O}_2})^1$

$$M = 3, n = 3$$

КАК ИЗМЕНИТСЯ СКОРОСТЬ РЕАКЦИИ ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ  
КОНЦЕНТРАЦИИ ОБОИХ РЕАГЕНТОВ В 2 РАЗА?

$$\frac{v_1}{v} = \frac{k \cdot (2C_{\text{NO}})^2 \cdot (2C_{\text{O}_2})^1}{k \cdot (C_{\text{NO}})^2 \cdot (C_{\text{O}_2})^1} = \frac{k \cdot 4(C_{\text{NO}})^2 \cdot 2(C_{\text{O}_2})^1}{k \cdot (C_{\text{NO}})^2 \cdot (C_{\text{O}_2})^1} = 8$$

⇒ скорость увеличится в 8 раз. ¶

