Тема 7.

ХІМІЧНА КІНЕТИКА. Частина І

Теоретичні питання для підготовки:

1. Швидкість реакції
2. Вимірювання швидкості реакції
3. Фактори, що впливають на швидкість реакції
4. Механізми реакцій
5. Закон швидкості, константи, молекулярність та порядок реакції

Навчальні питання та завдання

1. Який закон швидкості дії для реакції

$$\mathbf{2NO(г) + O_2(г) \rightarrow 2NO_2(г)?}$$

_____

_____

2. Якщо реакція $2NO_2 + F_2 = 2NO_2F$ відбувається за механізмом,

i. $NO_2 + F_2 = NO_2F + F$ (повільно)

ii. $NO_2 + F = NO_2F$ (швидко)

Який закон швидкості? Яка молекулярність?

_____

_____

3. Якщо реакція $2A + B_2 = 2AB$ відбувається за механізмом,

i. $A + B_2 = AB + B$ (повільно)

ii. $A + B = AB$ (швидко)

LIVEWORKSHEETS

Який порядок відносно $[B_2]$?

_____

_____

4. Якщо реакція $3NO_2 + H_2O(г) \rightarrow NO(г) + 2HNO_3(рід)$ відбувається за механізмом,

i. $2NO_2 \rightarrow N_2O_4$ - швидко;

ii. $N_2O_4 + H_2O \rightarrow HNO_2 + HNO_3$– повільно;

iii. $2HNO_2 \rightarrow NO + NO_2 + H_2O$ – швидко.

Який закон швидкості? Молекулярність? Порядок?

_____

_____

_____

_____

5. Яка швидкість реакції, коли концентрації всіх реагентів дорівнюють одиниці, ([A] = [B] = 1) для реакції другого порядку?

_____

_____

6. Ви зберігаєте продукти в холодильнику, щоб запобігти псування. Який фактор ви застосовуєте, щоб уповільнити швидкість реакції?

1). природу реагентів;
2). ізоляцію реагентів;
3). пригнічення каталізаторів;
4). температуру.

7. Зниження температури зменшує швидкість усіх хімічних реакцій, оскільки зниження температури призводить до зменшення:

1). ΔH реакції;
2). частоти зіткнень;

LIVEWORKSHEETS

3). вільної енергії реакції;
4). енергії активації реакції.

LIVEWORKSHEETS