

Завдання до самостійної роботи 2.2

1. Обчисліть константу рівноваги реакції $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$ якщо рівноважні концентрації складають: $[\text{NO}_2] = 0,8 \text{ моль/л}$ $[\text{NO}] = 0,4 \text{ моль/л}$ $[\text{O}_2] = 0,2 \text{ моль/л}$.

2. У скільки раз зросте швидкість хімічної реакції при підвищенні температури з 20°C до 70°C , якщо температурний коефіцієнт дорівнює 3.

3. При температурі 40°C реакція $2\text{A} + \text{B} = \text{C}$ триває 20 хвилин, а при температурі 60°C - 60 секунд. Обчисліть температурний коефіцієнт реакції.

4. У скільки разів потрібно збільшити концентрацію речовини А в реакції $3\text{A} + \text{B} = 2\text{D}$, щоб її швидкість збільшилась у 125 раз.

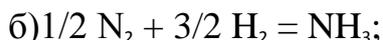
5. Швидкість реакції при 10°C становить 2 моль/л·с. Температурний коефіцієнт становить 3. Обчисліть швидкість реакції при температурі 40°C .

6. Яку розмірність мають константи рівноваги в таких рівноважних системах:



7. При одночасному підвищенні температури на 10°C і зниженні концентрації однієї з речовин в 3 рази швидкість гомогенної реакції, найімовірніше?

8. Рівняння синтезу аміаку може бути записане як з цілочисловими, так із дробовими коефіцієнтами:



Складіть вирази для констант рівноваги і встановіть співвідношення між ними.

9. Початкова концентрація речовини А в реакції $A + B = 2H$ дорівнює 2,4 моль/л, а швидкість реакції становить 0,02 моль/л · с. У скільки разів зміниться концентрація речовини А через 0,8 хв.

10. Реакція при температурі 50°C триває 200 с. Температурний коефіцієнт дорівнює 2. Скільки часу триває ця реакція при 70°C.