

Перелік завдань до підсумкового контролю з модулю 2

1. Складіть рівняння хімічних реакцій:

Варіант	Завдання
1	Складіть рівняння реакції відкриття ортофосфат-іонів за допомогою магnezіальної суміші в молекулярному, повному та скороченому йонному вигляді. Укажіть аналітичний ефект реакції.
2	Складіть рівняння реакції відкриття тіосульфат-іонів за допомогою хлоридної кислоти у молекулярному, повному та скороченому йонному вигляді. Зазначте аналітичний ефект реакції.
3	Складіть рівняння реакції естерифікації, за допомогою якої можна відкрити ацетат-іони. Укажіть аналітичний ефект реакції.
4	Складіть рівняння реакції відкриття ортофосфат-іонів за допомогою аргентум (I) нітрату в молекулярному, повному та скороченому йонному вигляді. Укажіть аналітичний ефект реакції.
5	Складіть рівняння реакції взаємодії сульфід-аніонів з груповим реагентом – розчином барій хлориду. Укажіть, що відбувається, якщо на продукт цієї реакції подіяти розчином мінеральної кислоти. Вкажіть аналітичні ефекти реакцій.

2. Складіть рівняння хімічних реакцій:

Варіант	Завдання
1	Складіть рівняння реакції відкриття йодид-іонів за допомогою розчину калій дихромату у присутності сульфатної кислоти. Укажіть аналітичний ефект реакції. Підберіть коефіцієнти електронно-йонним методом.
2	Складіть рівняння реакції тіосульфат-іонів за допомогою розчину йоду. Укажіть аналітичний ефект реакції. Підберіть коефіцієнти електронно-йонним методом.
3	Складіть рівняння реакції відкриття сульфід-іонів за допомогою розчину йоду. Укажіть аналітичний ефект реакції. Підберіть коефіцієнти електронно-йонним методом.
4	Складіть рівняння реакції бромід-іонів за допомогою хлорної води. Укажіть аналітичний ефект реакції. Підберіть коефіцієнти електронно-йонним методом.
5	Складіть рівняння реакції хлорид-іонів при дії послідовно хлоридної кислоти, розчину амоніаку та нітратної кислоти в молекулярному, повному та скороченому йонному вигляді. Зазначте аналітичний ефект реакцій.

3. Підберіть коефіцієнти в рівнянні окисно-відновної реакції електронно-йонним методом. Визначте загальну суму коефіцієнтів:

Варіант	Рівняння окисно-відновної реакції
1	$\text{CrCl}_3 + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CrO}_4 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
2	$\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{KNO}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{FeO}_4 + \text{KNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
3	$\text{KCrO}_2 + \text{Cl}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$
4	$\text{MnO}_2 + \text{KNO}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{KNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
5	$\text{MnCl}_2 + \text{KBrO} + \text{KOH} \rightarrow \text{MnO}_2\downarrow + \text{KBr} + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$

4. Складіть рівняння реакцій гідролізу солей в молекулярній та йонній формах; вкажіть тип середовища:

Варіант	Назви солей	
1	алюміній сульфат	натрій ацетат
2	ферум (III) сульфат	амоній хлорид
3	калій карбонат	купрум (II) сульфат
4	натрій сульфід	магній хлорид
5	цинк нітрат	калій сульфід

5. Розв'яжіть задачу.

Варіант	Умова задачі
1	Визначте масову частку води в кристалогідраті $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$.
2	Визначте масову частку води в кристалогідраті $\text{CaBr}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$.
3	Визначте масову частку води в кристалогідраті $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.
4	Визначте масову частку води в кристалогідраті $\text{Al}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$.
5	Визначте масову частку води в кристалогідраті $\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$.

6. Опишіть біологічну роль та практичне використання зазначеного аніону та його сполук:

Варіант	Катіон
1	нітрат-іон NO_3^-
2	карбонат-іон CO_3^{2-}
3	сульфат-іон SO_4^{2-}
4	йодид-іон I^-
5	хлорид-іон Cl^-