

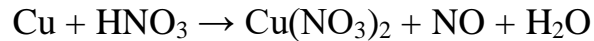
Варіант №1 (Дмитро)

1. Дайте характеристику оксидам: визначення, приклади, способи добування, хімічні властивості. **(3 бали)**

2. Дайте визначення поняттям: нейтрон, відносна молекулярна маса, ступінь окиснення. **(1,5 бали)**

3. Класифікуйте хімічну реакцію за тепловим ефектом: $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$, $\Delta H = 184,6$ кДж. Що таке екзотермічна та ендотермічна реакція? Сформулюйте принцип Ле Шательє **(2,5 бали)**

4. Підібрати коефіцієнти в рівняння окисно-відновних реакцій. Вказати відновник, окисник, процес відновлення, процес окиснення. **(3 бали)**



5. Напишіть по одному прикладу електроліту, що відноситься до сильного, слабкого та середнього. Напишіть реакцію дисоціації оксалатної кислоти. **(3 бали)**

6. Ряд напружності металів. Поясніть значення цього ряду. Наведіть приклад двох реакцій з металами. Чому реакція відбувається або не відбувається. **(3 бали)**

7. Дайте назву комплексній сполуці: $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$. Укажіть комплексоутворювач, ліганд, координаційне число, зовнішню та внутрішню сфери. **(3 бали)**

8. Яку масу натрій хлориду $m(\text{NaCl})$ і води $m(\text{H}_2\text{O})$ необхідно взяти, щоб приготувати $m_{\text{розчину}} = 250$ г з масовою концентрацією $\omega = 5\%$? **(3 бали)**

9. Напишіть реакції виявлення одного катіону та одного аніону I аналітичної групи. **(3 бали)**

Варіант №2 (Юлія)

1. Дайте характеристику гідроксидам: визначення, приклади, способи добування, хімічні властивості. **(3 бали)**
2. Дайте визначення поняттям: атом, іон, еквівалент. **(1,5 бали)**
3. Класифікуйте хімічну реакцію за тепловим ефектом: $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3 = 2\text{CuO} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$, $\Delta H > 0$. Що таке екзотермічна та ендотермічна реакція? Сформулюйте принцип Ле Шательє **(2,5 бали)**
4. Підібрати коефіцієнти в рівняння окисно-відновних реакцій. Вказати відновник, окисник, процес відновлення, процес окиснення. **(3 бали)**
$$\text{Mg} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{O}$$
5. Напишіть по одному прикладу електроліту, що відноситься до сильного, слабкого та середнього. Напишіть реакцію дисоціації натрій фосфату. **(3 бали)**
6. Ряд напружності металів. Поясніть значення цього ряду. Наведіть приклад двох реакцій з металами. Чому реакція відбувається або не відбувається. **(3 бали)**
7. Дайте назву комплексній сполуці: $[\text{CoCl}(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}_2$. Укажіть комплексоутворювач, ліганд, координаційне число, зовнішню та внутрішню сфери. **(3 бали)**
8. Змішали 100 г розчину сульфатної кислоти з масовою часткою $\omega_1 (\text{H}_2\text{SO}_4) = 15\%$ і 200 г розчину з масовою часткою $\omega_2 (\text{H}_2\text{SO}_4) = 20\%$. Якою стала масова частка кислоти в розчині? **(3 бали)**
9. Напишіть реакції виявлення одного катіону та одного аніону II аналітичної групи. **(3 бали)**

Варіант №3 (Кіра)

1. Дайте характеристику кислотам: визначення, приклади, способи добування, хімічні властивості. **(3 бали)**

2. Дайте визначення поняттям: молекула, кількість речовини, еквівалентна маса. **(1,5 бали)**

3. Класифікуйте хімічну реакцію за тепловим ефектом: $\text{CaCO}_3(\text{т}) = \text{CaO}(\text{т}) + \text{CO}_2(\text{г})$, $\Delta H = 279$ кДж. Що таке екзотермічна та ендотермічна реакція? Сформулюйте принцип Ле Шательє **(2,5 бали)**

4. Підібрати коефіцієнти в рівняння окисно-відновних реакцій. Вказати відновник, окисник, процес відновлення, процес окиснення. **(3 бали)**
$$\text{NH}_4\text{NO}_2 \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$$

5. Напишіть по одному прикладу електроліту, що відноситься до сильного, слабкого та середнього. Напишіть реакцію дисоціації ферум сульфату. **(3 бали)**

6. Ряд напружності металів. Поясніть значення цього ряду. Наведіть приклад двох реакцій з металами. Чому реакція відбувається або не відбувається. **(3 бали)**

7. Дайте назву комплексній сполуці: $\text{K}_2[\text{PbCl}_4]$. Укажіть комплексоутворювач, ліганд, координаційне число, зовнішню та внутрішню сфери. **(3 бали)**

8. Яку масу натрій хлориду $m(\text{KCl})$ і води $m(\text{H}_2\text{O})$ необхідно взяти, щоб приготувати $m_{\text{розчину}} = 350$ г з масовою концентрацією $\omega = 10\%$? **(3 бали)**

9. Напишіть реакції виявлення одного катіону та одного аніону III аналітичної групи. **(3 бали)**

Варіант №4 (Анастасія)

1. Дайте характеристику солям: визначення, приклади, способи добування, хімічні властивості. **(3 бали)**

2. Дайте визначення поняттям: протон, молярна маса, ступінь окиснення. **(1,5 бали)**

3. Класифікуйте хімічну реакцію за тепловим ефектом: $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$, $\Delta H = -566,02$ кДж. Що таке екзотермічна та ендотермічна реакція? Сформулюйте принцип Ле Шательє **(2,5 бали)**

4. Підібрати коефіцієнти в рівняння окисно-відновних реакцій. Вказати відновник, окисник, процес відновлення, процес окиснення. **(3 бали)**



5. Напишіть по одному прикладу електроліту, що відноситься до сильного, слабкого та середнього. Напишіть реакцію дисоціації натрій гідрогенкарбонату. **(3 бали)**

6. Ряд напружності металів. Поясніть значення цього ряду. Наведіть приклад двох реакцій з металами. Чому реакція відбувається або не відбувається. **(3 бали)**

7. Дайте назву комплексній сполуці: $\text{K}_4[\text{Ni}(\text{CN})_6]$. Укажіть комплексоутворювач, ліганд, координаційне число, зовнішню та внутрішню сфери. **(3 бали)**

8. Змішали 200 г розчину сульфатної кислоти з масовою часткою ω_1 (H_2SO_4) = 17% і 200 г розчину з масовою часткою ω_2 (H_2SO_4) = 10%. Якою стала масова частка кислоти в розчині? **(3 бали)**

9. Напишіть реакції виявлення одного катіону II аналітичної групи та одного аніону III аналітичної групи. **(3 бали)**

Варіант №5 (Вікторія)

1. Дайте характеристику гідроксидам: визначення, приклади, способи добування, хімічні властивості. **(3 бали)**

2. Дайте визначення поняттям: складні речовини, атомна одиниця маси, еквівалентний об'єм. **(1,5 бали)**

3. Класифікуйте хімічну реакцію за тепловим ефектом: $2\text{H}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) = 2\text{H}_2\text{O}(\text{р})$, $\Delta\text{H} = 571,6$ кДж. Що таке екзотермічна та ендотермічна реакція? Сформулюйте принцип Ле Шательє **(2,5 бали)**

4. Підібрати коефіцієнти в рівняння окисно-відновних реакцій. Вказати відновник, окисник, процес відновлення, процес окиснення. **(3 бали)**



5. Напишіть по одному прикладу електроліту, що відноситься до сильного, слабкого та середнього. Напишіть реакцію дисоціації ортофосфорної кислоти. **(3 бали)**

6. Ряд напружності металів. Поясніть значення цього ряду. Наведіть приклад двох реакцій з металами. Чому реакція відбувається або не відбувається. **(3 бали)**

7. Дайте назву комплексній сполуці: $[\text{CoCl}(\text{NH}_3)_5]\text{SO}_4$. Укажіть комплексоутворювач, ліганд, координаційне число, зовнішню та внутрішню сфери. **(3 бали)**

8. Яку масу натрій хлориду $m(\text{KCl})$ і води $m(\text{H}_2\text{O})$ необхідно взяти, щоб приготувати $m_{\text{розчину}} = 500$ г з масовою концентрацією $\omega = 25\%$? **(3 бали)**

9. Напишіть реакції виявлення одного катіону I аналітичної групи та одного аніону II аналітичної групи. **(3 бали)**

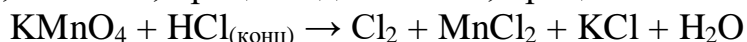
Варіант №6 (Софія)

1. Дайте характеристику кислотам: визначення, приклади, способи добування, хімічні властивості. **(3 бали)**

2. Дайте визначення поняттям: хімічний елемент, валентність, хімічна реакція. **(1,5 бали)**

3. Класифікуйте хімічну реакцію за тепловим ефектом: $\text{Fe} + \text{S} = \text{FeS}$, $\Delta H = -100,26$ кДж. Що таке екзотермічна та ендотермічна реакція? Сформулюйте принцип Ле Шательє **(2,5 бали)**

4. Підібрати коефіцієнти в рівняння окисно-відновних реакцій. Вказати відновник, окисник, процес відновлення, процес окиснення. **(3 бали)**



5. Напишіть по одному прикладу електроліту, що відноситься до сильного, слабкого та середнього. Напишіть реакцію дисоціації алюміній сульфату. **(3 бали)**

6. Ряд напружності металів. Поясніть значення цього ряду. Наведіть приклад двох реакцій з металами. Чому реакція відбувається або не відбувається. **(3 бали)**

7. Дайте назву комплексній сполуці: $\text{Na}_3[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$. Укажіть комплексоутворювач, ліганд, координаційне число, зовнішню та внутрішню сфери. **(3 бали)**

8. Змішали 100 г розчину сульфатної кислоти з масовою часткою $\omega_1 (\text{H}_2\text{SO}_4) = 12\%$ і 100 г розчину з масовою часткою $\omega_2 (\text{H}_2\text{SO}_4) = 8\%$. Якою стала масова частка кислоти в розчині? **(3 бали)**

9. Напишіть реакції виявлення одного катіону та одного аніону I аналітичної групи. **(3 бали)**

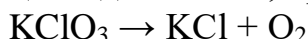
Варіант №7 (Анна)

1. Дайте характеристику оксидам: визначення, приклади, способи добування, хімічні властивості. **(3 бали)**

2. Дайте визначення поняттям: прості речовини, моль, хімічна формула. **(1,5 бали)**

3. Класифікуйте хімічну реакцію за тепловим ефектом: $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} = \text{CO} + 3\text{H}_2$, $\Delta H > 0$. Що таке екзотермічна та ендотермічна реакція? Сформулюйте принцип Ле Шательє **(2,5 бали)**

4. Підібрати коефіцієнти в рівняння окисно-відновних реакцій. Вказати відновник, окисник, процес відновлення, процес окиснення. **(3 бали)**



5. Напишіть по одному прикладу електроліту, що відноситься до сильного, слабого та середнього. Напишіть реакцію дисоціації натрій карбонату. **(3 бали)**

6. Ряд напружності металів. Поясніть значення цього ряду. Наведіть приклад двох реакцій з металами. Чому реакція відбувається або не відбувається. **(3 бали)**

7. Дайте назву комплексній сполуці: $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$. Укажіть комплексоутворювач, ліганд, координаційне число, зовнішню та внутрішню сфери. **(3 бали)**

8. Змішали 50 г розчину сульфатної кислоти з масовою часткою $\omega_1 (\text{H}_2\text{SO}_4) = 10\%$ і 100 г розчину з масовою часткою $\omega_2 (\text{H}_2\text{SO}_4) = 15\%$. Якою стала масова частка кислоти в розчині? **(3 бали)**

9. Напишіть реакції виявлення одного катіону II аналітичної групи та одного аніону III аналітичної групи. **(3 бали)**