

**Демонстрационный вариант
итоговой контрольной работы по химии
11 класс
2024-2025 учебный год**

Часть 1 (выберите один верный ответ из четырех предложенных)

1. В атоме химического элемента, расположенного в 3 периоде, VI группе, главной подгруппе, заряд ядра равен 1) +3 2) +6 3) +16, 4) +18
2. Ионная связь характерна для 1) S₈ 2) SO₃ 3) K₂S 4) H₂S.
3. Кристаллическая решетка хлорида натрия 1) атомная 2) ионная 3) молекулярная 4) металлическая
4. Вещества, формулы которых CaO и CaCl₂ являются соответственно 1) основным оксидом и основанием 2) основным оксидом и солью 3) амфотерным оксидом и кислотой 4) кислотой и основанием
5. Скорость реакции цинка с соляной кислотой не зависит от 1) концентрации кислоты 2) давления 3) степени измельчения цинка 4) температуры
6. Химическое равновесие в системе 2CO(газ) + O₂(газ) ↔ 2CO₂(газ) + Q смещается вправо в результате 1) увеличения концентрации O₂ 2) понижения давления 3) повышения температуры 4) применения катализатора
7. Масса уксусной кислоты, содержащаяся в 0,5 л раствора её с массовой долей 80% (плотность 1,1 г/мл), равна 1) 480 г 2) 440 г 3) 160 г 4) 220 г
8. В соответствии с термохимическим уравнением 2Mg + SiO₂ = 2MgO + Si + 372кДж, при получении 200 г оксида магния количество выделившейся теплоты будет равно 1) 1860 кДж 2) 465 кДж 3) 620 кДж 4) 930 кДж

9. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами их взаимодействия

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- A) Na + H₂O →
Б) Na₂O + H₂O →
В) NaOH + SO₃ →
Г) NaOH + FeCl₂ →

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

- 1) Fe(OH)₂ + NaCl
2) NaOH + H₂
3) NaOH
4) Fe(OH)₃ + NaCl
5) Na₂SO₃ + H₂O
6) Na₂SO₄ + H₂O

10. Установите соответствие между названием соли и её отношением к гидролизу

НАЗВАНИЕ СОЛИ

- A) сульфид калия
Б) сульфит натрия
В) сульфат цезия
Г) сульфат алюминия

ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ

- 1) гидролизуется по катиону
2) гидролизуется по аниону
3) гидролизуется по катиону и аниону
4) не гидролизуется

11. Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на инертном аноде при электролизе её водного раствора

ФОРМУЛА СОЛИ

- A) Na₂S
Б) BaCl₂
В) Pb(NO₃)₂
Г) CuSO₄

ПРОДУКТ НА АНОДЕ

- 1) сера
2) сернистый газ
3) хлор
4) кислород
5) азот

12. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления марганца в нём.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- A) K₂MnO₄
Б) Mn(OH)₄
В) MnO₂

СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ Mn

- 1) +1
2) +2
3) +4

Г) MnS

4) +5

5) +6

6) +7

Часть 2 (дайте развернутый ответ)

13. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{C} \rightarrow \text{HCl} + \text{CO}_2$. Определите окислитель и восстановитель.

14. Сульфид железа (II) поместили в концентрированный раствор азотной кислоты. В результате в растворе образовалась соль и кислота, а из раствора выделился бурый газ. Все образовавшиеся вещества выделили. Соль растворили в воде и добавили раствор гидрокарбоната калия, кислоту ввели в реакцию с раствором силиката калия, а полученный бурый газ пропустили через хлорную воду. Напишите уравнения четырех описанных реакций.