

**Демонстрационный вариант промежуточной аттестации по химии  
за 11 класс (базовый уровень) 2023-2024 уч. год**

**Часть 1 (выберите один верный ответ из четырех предложенных)**

1. В атоме химического элемента, расположенного в 3 периоде, V группе, главной подгруппе, заряд ядра равен 1) +3 2) +5 3) +15 4) +17
2. Ионная связь характерна для 1) S<sub>8</sub> 2) H<sub>2</sub>S 3) SO<sub>3</sub> 4) K<sub>2</sub>S
3. Кристаллическая решетка хлорида бария 1) атомная 2) ионная 3) молекулярная 4) металлическая
4. Вещества, формулы которых CaO и Ca(OH)<sub>2</sub> являются соответственно 1) основным оксидом и основанием 2) основным оксидом и солью 3) амфотерным оксидом и кислотой 4) кислотой и основанием
5. Скорость реакции  $4P_{(тв)} + 5O_{2(г)} \rightarrow 2P_2O_{5(тв)}$  не зависит от 1) количества взятого фосфора 2) степени измельчения P 3) температуры 4) объема взятого O<sub>2</sub>
6. Химическое равновесие в системе  $CaCO_{3(тв.)} \leftrightarrow CaO(тв.) + CO_2(гас)$  - Q смещается влево в результате 1) увеличения концентрации CO<sub>2</sub> 2) понижения давления 3) повышения температуры 4) применения катализатора
7. К 150 г 10%-ного раствора сульфата натрия добавили 15 г воды. Массовая доля сульфата натрия в полученном растворе равна 1) 9% 2) 8% 3) 7% 4) 6%
8. В результате реакции, термохимическое уравнение которой  $2Cl_2O_7 = 2Cl_2 + 7O_2 + 574\text{кДж}$  выделилось 114,8 кДж теплоты. Объем получившегося при этом хлора (при н.у.) составил: 1) 200 л 2) 4,48 л 3) 31,36 л 4) 8,96 л
9. Установить соответствие между молекулярной формулой вещества и классом органических соединений, к которому оно относится

**Молекулярная формула**

- A) CH<sub>3</sub>-COOH  
B) CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>  
B) CH<sub>3</sub>-O-CH<sub>3</sub>  
Г) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-COH

**Класс**

- 1) сложные эфиры  
2) простые эфиры  
3) фенолы  
4) спирты  
5) альдегиды  
6) карбоновые кислоты

10. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами их взаимодействия

**РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА**

- A) Al + NaOH  $\xrightarrow{t}$   
Б) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + NaOH  $\xrightarrow{t}$   
B) Al(OH)<sub>3</sub> + HNO<sub>3</sub> →  
Г) Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> + KOH →

**ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ**

- 1) NaAlO<sub>2</sub>  
2) Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O  
3) Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>  
4) NaAlO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>↑  
5) NaAlO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O  
6) Al(OH)<sub>3</sub>↓ + K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

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

**НАЗВАНИЕ СОЛИ**

- A) карбонат лития  
Б) ацетат аммония  
B) сульфат натрия  
Г) хлорид алюминия

**ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ**

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

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

**ФОРМУЛА СОЛИ**

- A) K<sub>2</sub>S  
Б) CaCl<sub>2</sub>  
B) Ni(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>  
Г) CuSO<sub>4</sub>

**ПРОДУКТ НА АНОДЕ**

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

*Часть 2 (дайте развернутый ответ)*

**13.** Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой  $\text{HCl} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ . Определите окислитель и восстановитель