





**4. Реакция между растворами NaOH и HNO<sub>3</sub> протекает до конца, так как**

- а) образуется слабый электролит вода      б) гидроксид натрия является щелочью  
в) оба вещества являются электролитами      г) образуется растворимый нитрат натрия

**5. Реакция между какой парой веществ сопровождается одновременным выпадением осадка и образованием воды?**

- а) нитрат калия и хлорид кальция      б) карбонат бария и соляная кислота  
в) гидроксид бария и соляная кислота      г) гидроксид бария и серная кислота

**6. Какое органическое вещество подвергается гидролизу?**

- а) сахароза      б) этиловый спирт      в) этиленгликоль      г) глицерин

**7. Найдите окислительно-восстановительную реакцию среди предложенных уравнений:**

- а)  $2\text{Al} + 3\text{CuCl}_2 = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{Cu}$       б)  $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} = \text{AgCl}\downarrow + \text{HNO}_3$   
в)  $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{NaCl}$       г)  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{HCl}$

**8. При электролизе нитрата серебра на катоде (- электроде) выделяется**

- а) Ag;      б) O<sub>2</sub>;      в) H<sub>2</sub>;      г) Cl<sub>2</sub>.

**9. Число электронов на внешнем энергетическом уровне у атомов щелочных металлов:** а) 1      б) 2      в) 3      г) 4

**10. Металлы из руд с помощью электролиза помогает получить:**

- а) Металлотермия;      б) Электрометаллургия  
в) Гидрометаллургия      г) Пирометаллургия

**11. Степень окисления фосфора равна:**

- а) +5,+3,-3      б) -5,+5,+3      в) +5,-3,+2      г) +2,+3,-3

**12. Гидроксид натрия взаимодействует с ...**

- а) SO<sub>3</sub>      б) Na<sub>2</sub>O      в) Mg(OH)<sub>2</sub>      г) N<sub>2</sub>O

**13. Металлическое железо реагирует с раствором соли:**

- а) хлорид олова (II)    б) хлорид магния    в) хлорид цинка    г) хлорид натрия

**14. Карбонат кальция растворяется в**

- 1)  $\text{NH}_3$  2)  $\text{KOH}$  3)  $\text{CH}_3\text{COOH}$  4)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

**15. Гидроксид цинка превращается в комплексное соединение при взаимодействии с водным раствором**

- 1)  $\text{NaNO}_3$  2)  $\text{KOH}$  3)  $\text{CO}_2$  4)  $\text{CaCl}_2$

**Часть 2**

1. Установите соответствие между названием вещества и классом неорганических соединений, к которому оно принадлежит.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА      КЛАСС СОЕДИНЕНИЙ

- |                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| А) $\text{H}_2\text{CO}_3$  | 1) щелочь           |
| Б) $\text{Al}_2\text{S}_3$  | 2) кислотный оксид  |
| В) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ | 3) основание        |
| Г) $\text{SO}_3$            | 4) амфотерный оксид |
|                             | 5) кислоты          |
|                             | 6) средние соли     |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

2. Установите соответствие между уравнением реакции и формулой вещества, являющегося восстановителем в данной реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

- А)  $\text{H}_2\text{S} + \text{I}_2 = \text{S} + 2\text{HI}$   
Б)  $\text{S} + 2\text{HI} = \text{I}_2 + \text{H}_2\text{S}$   
В)  $2\text{SO}_3 + 2\text{KI} = \text{I}_2 + \text{SO}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$   
Г)  $\text{S} + 3\text{NO}_2 = \text{SO}_3 + 3\text{NO}$

ВОССТАНОВИТЕЛЬ

- 1)  $\text{NO}_2$   
2)  $\text{H}_2\text{S}$   
3)  $\text{H}$   
4)  $\text{S}$   
5)  $\text{KI}$   
6)  $\text{I}_2$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

3. Установите соответствие между формулой соли и средой её водного раствора: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЛИ

А)  $K_3PO_4$

Б)  $BeCl_2$

В)  $CuSO_4$

Г)  $SrCl_2$

СРЕДА РАСТВОРА

1) нейтральная

2) кислая

3) щелочная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

### Часть 3

1. **Задача.** Предельный одноатомный спирт обработали хлороводородом. В результате реакции получили галогенопроизводное массой 39,94 г и 6,75 г воды. Определите молекулярную формулу исходного спирта.

Решение:

2. **Задача.** (Составьте уравнение химической реакции -1б, найдите химическое количество нужных веществ -1б, рассчитайте массовую долю соли в растворе – 1б)

170 г раствора нитрата серебра смешали с избытком раствора хлорида натрия. Выпал осадок массой 8,61 г. Вычислите массовую долю соли в растворе нитрата серебра.

Решение: