**ПОДГОТОВКА К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ ПО ТЕМЕ: НЕМЕТАЛЛЫ**

**Часть1**

1. Хлор ре­а­ги­ру­ет с 1) азот­ной кислотой 2) суль­фа­том алюминия 3) кислородом 4) бро­ми­дом кальция
2. Фосфор реагирует с

1) аммиаком 2) оксидом углерода(IV) 3) хлором 4) соляной кислотой

1. Азот при на­гре­ва­нии ре­а­ги­ру­ет с

1) KOH 2) HCl 3) CO2 4) Mg

1. Среди веществ:  KOH, CaO, H2O, HCl— в реакцию с оксидом фосфора(V) вступает(-ют) 1) только KOH 3) KOH, CaO и H2O

2) KOH и CaO 4) все перечисленные вещества

1. Сера пре­вра­ща­ет­ся в сер­ную кис­ло­ту под действием

1) O2 2) H2O 3) HNO3(конц) 4) KOH

1. Оксид серы(VI) взаимодействует с каждым из двух веществ:

1) вода и хлорид натрия 3) кислород и оксид магния

2) оксид кальция и раствор гидроксида натрия 4) вода и серебро

1. С оксидом углерода(IV) взаимодействует каждое из двух веществ:

  1) Al,Ag 2) HCl, H2SO4 3) BaO, KOH 4) Ca(OH)2, HNO3

1. Оксид крем­ния (IV) ре­а­ги­ру­ет с

1) ок­си­дом серы (IV) 2) гид­рок­си­дом на­трия 3) сер­ной кислотой 4) суль­фа­том калия

1. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами(-ом) их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

|  |  |
| --- | --- |
| РЕАГИРУЮЩИЕ В­-ВА          | ПРОДУКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ |
| А) HNO3(разб) + Cu →Б) HNO3(конц) + Cu →В) HNO3 + CuO→ | 1) Cu(NO3)2 + H2O 4) Cu(NO2)2 + H2O2) CuNO3+ H2O 5) Cu(NO3)2 + NO2 + H2O3) Cu(NO3)2 + NO + H2O  |

1. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами(-ом) их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

|  |  |
| --- | --- |
| РЕАГИРУЮЩИЕ В­-ВА          | ПРОДУКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ |
| А) Na2CO3 + HCl →Б) Na2CO3 + CO2 + H2O →В) Na2CO3 + CaCl2 → | 1) NaCl + CO2 + H2O 4)NaHCO32) NaHCO3 + HCl 5)NaCl + CaCO33) NaOH + NaHCO3 |

1. Признаком качественной реакции на нитрат - ион является:

 а) белый осадок б) желтый осадок в) синий осадок г) бурый газ

1. Признаком качественной реакции на карбонат-ион является:

 а) белый осадок б) выделение газа в) синий осадок г) желтый осадок

**Часть2**

1. С какими из перечисленных веществ будет взаимодействовать концентрированная азотная кислота: Cu, H2SO4, MgO, NaOH, CO2, Na2SO4. Напишите уравнения возможных реакций. Выберите окислительно-восстановительную реакцию, расставьте коэффициенты методом электронного баланса.
2. С какими из перечисленных веществ будет взаимодействовать концентрированная серная кислота: Hg, SiO2,CuO, HNO3, KOH, Au? Напишите уравнения возможных реакций. Выберите окислительно-восстановительную реакцию, расставьте коэффициенты методом электронного баланса.
3. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения:

 а) Н2S → SO2 → SO3 → H2SO4 → BaSO4­

 ↓ ↓

 S Na2SO4

 б) SiO2 → CaSiO3 → H2SiO3 → SiO2 → Si→ Ca2Si → SiH4

1. С помощью какого реактива можно распознать

а) сульфат натрия среди веществ: Na2SO4, NaCl, NaOH .

б) фосфат калия среди веществ: K3PO4, KCl, KNO3 .

 Напишите уравнение соответствующей реакции в молекулярном и ионном виде.

1. Какой объем углекислого газа выделится при действии соляной кислоты на 80 г карбоната натрия, содержащего 10% примесей?
2. Какой объем водорода выделится, если в реакцию с гидроксидом натрия вступило 56 г кремния содержащего 10% примесей.