**Урок 46**

**Контрольная работа №2 по разделу «Неорганическая химия»**

***Цели урока:***

1. закрепить, углубить и выявить уровень усвоения универсальных учебных действий по разделу «Неорганическая химия» (*обучающая*);

2. продолжить формирование научного мировоззрения *(воспитывающая);*

3. способствовать развитию логического мышления (умения сравнивать, обобщать, делать выводы) *(развивающая).*

***Варианты заданий:***

**Вариант 1**

**Часть А**

***Задание 1.*** В растворе серной кислоты лакмус имеет окраску:

а) фиолетовую; б) красную; в) синюю; г) желтую.

***Задание 2.*** К щелочноземельным металлам относятся:

а) Ca, Sr, Ba, Ra; б) Fe, Co, Ni; в) B, Al, In; г) Li, Na, K, Rb, Cs, Fr.

***Задание 3.***Металлические свойства увеличиваются в ряду:

а) калий – натрий – литий; б) калий – литий – рубидий;

в) натрий – калий – рубидий; г) литий – калий – натрий.

***Задание 4.*** Валентность и степень окисления кислорода в оксиде кремния (IV) равны соответственно: а) IV и +4; б) II и +2; в) IV и -4; г) II и -2.

**Часть В**

***Задание 5.*** Обнаружить присутствие хлорид-ионов в растворе можно с помощью раствора, содержащего ионы: а) Fe2+; б) Al3+; в) Na+; г) Ag+.

Подтвердите ответ уравнениями реакций в сокращенном ионно-молекулярном виде. Укажите признаки протекающего взаимодействия.

***Задание 6.*** В каком случае образуется нерастворимое основание: а) AgNO3 и K3PO4; б) CuSO4 и NaOH; в) KOH и HCl; г) BaCl2 и K2SO4? Напишите уравнение реакции в молекулярной и ионной форме.

**Часть С**

***Задание 7.*** На 1 кг металлолома, содержащего 96% железа, подействовали серной кислотой. Вычислите массу образовавшегося сульфата железа (II).

***Задание 8.*** При обжиге известняка массой 200 г образовался оксид углерода (IV) массой 40 г. Определите массовую долю (в процентах) карбоната кальция в известняке.

**Вариант 2**

**Часть А**

***Задание 1.*** В растворе гидроксида натрия фенолфталеин имеет окраску:

а) фиолетовую; б) красную; в) малиновую; г) желтую.

***Задание 2.*** К щелочным металлам относятся:

а) Ca, Sr, Ba, Ra; б) Fe, Co, Ni; в) B, Al, In; г) Li, Na, K, Rb, Cs, Fr.

***Задание 3.*** Металлические свойства уменьшаются в ряду:

а) барий – стронций – кальций; б) магний – кальций – стронций;

в) алюминий – магний – натрий; г) бор – бериллий – литий.

***Задание 4.*** Фосфор имеет степень окисления +5 в соединении: а) PH3; б) P4; в) H3PO3; г) H3PO4.

**Часть В**

***Задание 5.*** Обнаружить присутствие сульфат-ионов в растворе можно с помощью раствора, содержащего ионы: а) Fe3+; б) Mg2+; в) Ba2+; г) Сu2+. Подтвердите ответ уравнениями реакций в сокращенном ионно-молекулярном виде. Укажите признаки протекающего взаимодействия.

***Задание 6.*** В каком случае образуется нерастворимая соль: а) Ca(OH)2 и HNO3; б) MgCl2 и AgNO3; в) HCl и Ba(OH)2; г) NaOH и H3PO4? Напишите уравнение реакции в молекулярной и ионной форме.

**Часть С**

***Задание 7.*** Найдите массу ортофосфорной кислоты, образовавшейся при взаимодействии 348 г технического фосфата кальция (массовая доля примесей 5%) с азотной кислотой.

***Задание 8.*** Один из видов латуни представляет собой сплав меди с цинком (массовая доля цинка 40%). Определите, какой объем водорода (н.у.) выделится при обработке 250 г латуни соляной кислотой.

**Вариант 3**

**Часть А**

***Задание 1.*** В растворе соляной кислоты метилоранж имеет окраску:

а) фиолетовую; б) красную; в) малиновую; г) желтую.

***Задание 2.*** К амфотерным металлам относятся:

а) Ca, Sr, Ba, Ra; б) Fe, Co, Ni; в) Li, Na, K, Rb, Cs; г) Be, Al, Zn.

***Задание 3.*** Металлические свойства возрастают в ряду:

а) барий – стронций – кальций; б) магний – бериллий – стронций;

в) алюминий – магний – натрий; г) бор – железо – литий.

***Задание 4.*** Азот имеет степень окисления +5 в соединении: а) N2; б) NO2; в) N2O5; г) NH3.

**Часть В**

***Задание 5.*** Обнаружить присутствие карбонат-иона в растворе можно с помощью раствора, содержащего ионы: а) H+; б) Na+; в) NO3--; г) NH4+. Подтвердите ответ уравнениями реакций в сокращенном ионно-молекулярном виде. Укажите признаки протекающего взаимодействия.

***Задание 6.*** В каком случае образуется сернистый газ: а) K2CO3 и HCl; б) KOH и H2SO4; в) Na2CO3 и HNO3; г) Na2SO3 и H2SO4? Напишите уравнение реакции в молекулярной и ионной форме.

**Часть С**

***Задание 7.*** Техническую соду, массовая доля примесей в которой составляет 5%, обработали серной кислотой, при этом выделилось 3 моль оксида углерода (IV). Вычислите массу технической соды, вступившей в реакцию с кислотой.

***Задание 8.*** Найдите массу азотной кислоты, образовавшейся при взаимодействии 86,7 г технического нитрата натрия (массовая доля примесей 2%) с серной кислотой.