**8 класс**

**Контрольная работа за I полугодие**

**Вариант – 1.**

1. Рассчитайте относительную молекулярную массу веществ, формулы которых:

CaO, CuCl2, 2Na2SO3 , Fe2(SO4)3

1. Покажите распределение электронов по энергетическим уровням, укажите число электронов, протонов, нейтронов в атомах элементов

Kr, Mn, Mg

1. Закончите уравнения химических реакций, расставьте коэффициенты:

А) MgO + H3PO4 → В) Al(OH)3→

Б) Cr2O3 + HNO3 → Г) Fe + AgNO3→

1. Вычислите массу гидроксида меди (II) Cu(OH)2, который образуется при взаимодействии 13,6 г сульфата меди (II) CuSO4 c гидроксидом натрия NaOH.
2. Определите, какую массу занимает оксид серы (VI) объемом 16 л при нормальных условиях.

**Вариант – 2.**

1. Рассчитайте относительную молекулярную массу веществ, формулы которых:

3H2CO3, Na2SiO3, Cu(NO3)2, Fe2(SO4)3

1. Покажите распределение электронов по энергетическим уровням, укажите число электронов, протонов, нейтронов в атомах элементов

S, Br, Zn

1. Закончите уравнения химических реакций, расставьте коэффициенты:

А) AgNO3 + Na3PO4 → В) CuSO4 + Mg→

Б)H2SO4  + BaCl2 → Г) Al (OH)3→

1. Для реакции были взяты 8 г серы и кислород. Вычислите массу оксида серы (IV), который будет получен.
2. Определите, какую массу занимает оксида азота (II) объемом 26 л при нормальных условиях.

**10 класс**

**Контрольная работа за I полугодие**

**Вариант – 1.**

1. **Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:**

Ba → BaO → Ba(OH)2 → BaCO3 → Ba(NO3)2

 ↓

 BaCl2

1. **Решите ОВР:**

H2S + KMnO4 + H2SO4 → S + MnSO4 + K2SO4 + H2O

1. **Задача:**

Реакция протекает по уравнению А+В = 2С. Начальная концентрация вещества А равна 0,22 моль/л, а через 10 с — 0,215 моль/л. Вычислите среднюю скорость реакции.

1. **Задача:**

Вычислите, во сколько раз увеличится скорость реакции при повышении температуры от 30∘С до 70∘С, если температурный коэффициент скорости равен 2.

1. **Задача:**

При восстановлении оксида хрома (III) массой 15,2 г алюминием выделилось 9 г хрома. Выразите данный выход продукта хрома в процентах от теоретически возможного.

**Вариант – 2.**

1. **Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:**

Ba → BaO → Ba(OH)2 → BaCO3 → Ba(NO3)2

 ↓

 BaCl2

1. **Решите ОВР:**

СuS + HNO3= Cu(NO3)2 + S + NO + H2O

 (разбавл)

1. **Задача:**

Как изменится скорость химической реакции при повышении температуры от 45˚С до 80˚С, если температурный коэффициент равен 2?

1. **Задача:**

Концентрация одного из веществ через 13 с после начала реакции равна 0,05моль/л, а через 25 с – на 0, 048 моль/л меньше. Рассчитайте среднюю скорость.

1. **Задача:**

При восстановлении оксида железа (III) массой 3,2 г алюминием получено 2 г железа. Выразите данный выход железа в процентах от теоретически возможного.

**9 класс**

**Контрольная работа за I полугодие**

**Вариант – 1.**

1. **Закончите уравнения химических реакций, расставьте коэффициенты, запишите в полном и сокращенном ионном виде:**

А) AgNO3+ H3PO4 →

Б) HNO3 + NaOН→

1. **Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:**

C → CO2 → CaCO3 → CO2 → Na2CO3 → NaHCO3

1. **Задача:**

Рассчитайте массу и объем углекислого газа (н.у.), выделившегося при действии раствора азотной кислоты на 75 кг карбоната кальция.

1. **Задача:**

При восстановлении 15,2 г оксида хрома (III) алюминием массой 15 г был получен чистый хром. Вычислите массу полученного хрома.

**Вариант – 2.**

1. **Закончите уравнения химических реакций, расставьте коэффициенты, запишите в полном и сокращенном ионном виде:**

А) AgNO3+ H3PO4 →

Б) HNO3 + NaOН→

1. **Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:**

P → PH3 → P2O5 → H3PO4 → Ca3(PO4)2

↓

P2O5

1. **Задача:**

Вычислите объём углекислого газа при (н.у.), который выделяется в результате реакции между 230 г соляной кислотой и 200 г. карбонатом кальция.

1. **Задача:**

Рассчитайте массу и объем оксида серы (VI) (н.у.), который получен в реакции окисления 16 л оксида серы (IV) кислородом.

**11 класс**

**Контрольная работа за I полугодие**

**Вариант – 1.**

1. Массовые доли элементов в молекуле следующие: углерода – 10%, водорода – 0,8%, хлора – 89,2%. Установите молекулярную формулу соединения.
2. **Напишите структурные формулы следующих соединений:**

3,4-диметил-1-пентен, 1,3-дибромпропан, 2,3,5,5-тетраметил-3-этилгексан,

3-метилбутин-1

1. **Задача.**

В результате бромирования этилена получился дибромэтан. Сколько брома в литрах (н.у.) израсходовано на реакцию, если масса этилена 56 граммов.

1. **Задача.**

Вычислите массу хлорметана (CH3Cl), потраченную на получение 120 г метана по реакции Вюрца, если выход продукта реакции составляет 75%?

**Вариант – 2.**

1. Массовые доли элементов в молекуле следующие: углерода – 12,8%, водорода – 2,1%, брома – 85,1%. Плотность по кислороду составляет 5,88. Установите молекулярную формулу соединения.
2. **Напишите структурные формулы следующих соединений:**

бутин-1, 3-метилбутен-2, 3,5-диметил-4-пропилгептан, 2-метил-3этилбензол

1. **Задача.**

Сколько в литрах при (н.у.) потребуется кислорода на сжигание метана объемом 6,5 л

1. При взаимодействии 110 г бензола (С6Н6) с хлором получен хлорбензол (С6Н5Cl). Какая практическая масса хлорбензола, если выход продукта реакции равен 70%?