

УТВЕРЖДАЮ
Директор
КГАОУ «Школа космонавтики»
С.В. Сытникова

Контрольная работа по химии для поступающих в 10 класс, демоверсия

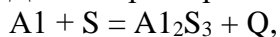
Задание 1

Дайте характеристику химического элемента магния по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева по плану:

- а) положение элемента в ПСХЭ; порядковый номер, массовое число.
- б) строение атома;
- в) степень окисления; сравнить окислительно/восстановительные свойства с соседними элементами по Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.
- г) формулы оксида и гидроксида, их характер; формула водородного соединения, его характер.

Задание 2

Дайте характеристику реакции, схема уравнения которой:



- а) Рассмотрите реакцию с точки зрения процессов окисления-восстановления. Составьте уравнение данной реакции, расставив коэффициенты в нем методом электронного баланса. Укажите окислитель и восстановитель.
- б) Дайте характеристику реакции по всем изученным вами классификационным признакам:
- число и состав исходных веществ и продуктов реакции;
 - тепловой эффект;
 - агрегатное состояние веществ;
 - участие катализатора;
 - изменение степеней окисления элементов;
 - направление.

Задание 3

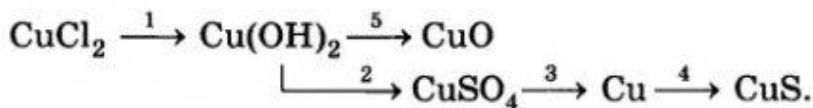
Напишите уравнения реакций оксида и гидроксида стронция с соляной кислотой в молекулярном и ионном виде.

Задание 4

Составьте формулы высшего оксида и гидроксида калия, укажите их характер. Напишите уравнения всех реакций, характерных для этих веществ, в ионной и молекулярной формах.

Задание 5

Дана схема превращений:



- а) Напишите уравнения химических реакций в молекулярном виде.
б) Превращение 4 рассмотрите в свете ОВР.
в) Превращение 2 рассмотрите в свете ТЭД.
г) Дайте характеристику химической реакции превращения 3 по всем изученным признакам классификации.

Задание 6

Даны вещества, формулы которых:

А. SO_2 .

Б. KOH .

В. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.

Г. $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—OH}$.

Д. CuO .

Е. H_2SO_4 .

Ж. C_2H_4 .

З. CH_3COOH .

а) Предложите вариант классификации этих веществ по составу. Укажите вид химической связи в веществах А, Д и З.

б) Укажите степень окисления каждого элемента в соединениях Д и Е.

в) Предложите не менее трех способов получения вещества В. Запишите соответствующие уравнения реакций.

г) Укажите вещества, которые попарно взаимодействуют друг с другом.

Задание 7

Решите задачу: Рассчитайте массу и объем углекислого газа (н.у.), выделившегося при взаимодействии 60 г карбоната кальция с избытком соляной кислоты.

Задание 8

Решите задачу: При взаимодействии с водой 48 г технического натрия, содержащего 10% примесей, было получено 16 л водорода (н.у.). Вычислите объемную долю выхода продукта реакции (в %).

Задание 9

Решите задачу: Смесь магния и кремния массой 15 г с массовой долей кремния 60% обработали избытком соляной кислоты. Определите объем выделившегося газа (н.у.).

Задание 10

Даны вещества: Zn , $\text{HCl}_{(\text{разб})}$, Fe , K_3PO_4 , NaOH , CaCO_3 . Используя воду и необходимые вещества только из этого списка, получите в две стадии ортофосфат кальция. Опишите признаки проводимых реакций. Для первой реакции напишите сокращенное ионное уравнение.