

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Время выполнения заданий –190 минут

(150 минут – теоретический, 40 минут – практический тур)

Максимальное количество баллов – 50 баллов

Задание 1:

Допишите исходные вещества уравнений окислительно-восстановительных реакций, расставьте коэффициенты, определите окислитель и восстановитель:

- 1) ...+.....+.... $\rightarrow$ $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 2) ...+.....+....+.... $\rightarrow$ $\text{K}_3[\text{Al}(\text{OH})_6] + \text{NH}_3$
- 3) ...+.....+.... $\rightarrow$ $\text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4$

9 баллов

Задание 2:

Бирюза – один из самых загадочных и красивых камней, издавна используемых для изготовления украшений. Определите формулу бирюзы, используя массовые доли элементов, входящих в ее состав: 7,69% меди, 19,47% алюминия, 14,91% фосфора, 55,77% кислорода. Напишите формулы в том виде, как принято писать минералы.

6 баллов

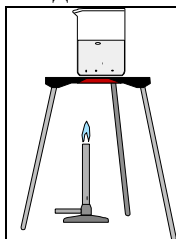
Задание 3



В стакан с 730г 10%-го раствора соляной кислоты опустили магниевую пластинку. Выделилось 12л газа при 27С⁰ и 780 мм.рт.ст. В полученный раствор высыпали 5г карбоната кальция. Определите массовые доли веществ в конечном растворе.

7 баллов

Задание 4

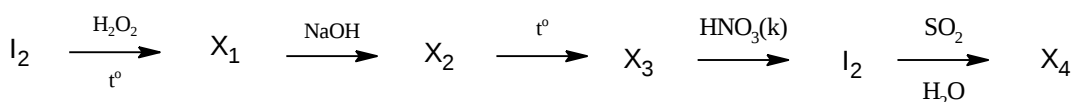


Предложите 3 способа получения кальция и 3 способа получения азота из нитрата кальция.

8 баллов

Задание 5:

Осуществите цепочку превращений неорганических веществ, составьте уравнения реакций:



5 баллов

Практический тур 9 класс**Задание**

Какой объем 6%-го раствора поваренной соли (плотность раствора 1,041 г/мл) нужно добавить к 20 мл воды, чтобы получить раствор с массовой долей соли 2%. Составьте план выполнения работы (методика эксперимента), проведите расчеты, приготовьте 2%-й раствор поваренной соли.

15 баллов