

Олимпиадные задания 2015 года для учащихся 8х классов

Вариант 1

1. Составьте эмпирические формулы веществ, в состав которых входят следующие элементы: кислород, натрий, сера.
  - определите класс соединений;
  - назовите эти соединения;
  - укажите валентности и степени окисления каждого элемента;
  - изобразите пространственную структуру (графическую формулу);
  - предложите несколько химических реакций, в которых будут участвовать данные вещества.
2. Напишите уравнения реакций, протекающих между веществами:
  - а) соляная кислота и едкий натр
  - б) ортофосфорная кислота и мел
  - в) негашеная известь и вода
  - г) кальцинированная сода и известковая вода
3. Предложите следующую цепочку превращений:  
металл → оксид → основание → соль → оксид  
Укажите условия протекания процессов, определите тип каждой реакции. Назовите все вещества.
4. Пользуясь таблицей Менделеева, опишите основные характеристики элемента Ga: электронную формулу, количество протонов и электронов, валентные возможности, металлические или неметаллические свойства простого вещества, возможные степени окисления, химические свойства и т.д.
5. Какую максимальную массу осадка можно получить при добавлении к 66 г 12 % раствора хлорида кальция 2.1 г фторида натрия?
6. Что такое вещества-окислители? Предложите несколько веществ-окислителей, приведите уравнения реакций, доказывающих их окислительные свойства.