

Перед вами задания работы для распределения в естественнонаучный класс. Прочитайте каждое задание внимательно и развернуто напишите ответ на него. При расчетах указывайте размерности величин и используемые формулы. Таблицы Менделеева при необходимости можно попросить у преподавателя. Время выполнения – 90 минут. Успехов.

Задание 1

Приведите сравнительную характеристику фтора и хлора. Сравните свойства атомов (размер, степени окисления, электроотрицательность и т.д.), физические свойства простых молекул (агрегатное состояние, температуры плавления и т.д.), типы образуемых ими связей, химические свойства простых веществ.

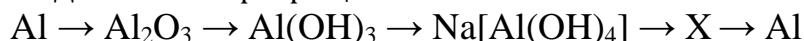
Задание 2

Дан список веществ: хлорид бария, серная кислота, азотная кислота, фосфат натрия, бром, йодоводород.

Распределите данные вещества на 4 группы: является окислителем; является восстановителем; является и окислителем, и восстановителем; не проявляет окислительно-восстановительных свойств. Напишите, за счет какого элемента и в какой степени окисления вещества проявляют окислительно-восстановительные свойства.

Задание 3

Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для первого превращения напишите электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель. Для второго превращения составьте полное и сокращённое ионное уравнение реакции.

Задание 4

Решите задачу:

Газ, полученный при взаимодействии карбоната бария массой 100 г и соляной кислоты, пропустили через 120 мл раствора с массовой долей гидроксида натрия 24% (плотность 1.17 г/мл). Определить состав и массу образовавшейся соли.

Задание 5

Установите соответствие между реагирующими веществами и реактивом, с помощью которых их можно различить. Напишите уравнения протекающих реакций, укажите признак реакции:

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	РЕАКТИВ
А) Карбонат натрия и сульфит натрия	1) CuCl_2
Б) Нитрат лития и нитрат калия	2) HCl
В) Гидроксид натрия и гидроксид кальция	3) MgO
	4) K_3PO_4