

Химия 9 класс

Задание

Задача 1

Даны вещества:

H_2S ; HCl ; NH_3 ; CO_2 ; CO ; N_2 ; CH_4 ; O_2 ; Cl_2 .

Какие из данных газов взаимодействуют с раствором щелочи? Составьте уравнения реакций.

Задача 2

Используя четыре химических элемента: калий, серу, кислород, водород, составьте формулы трех кислот, трех средних солей и трех кислых солей. Запишите уравнения диссоциации кислых солей.

Задача 3

Избытком раствора соляной кислоты подействовали на магнезит массой 10,01 г. Наблюдали выделение газа, который пропустили через известковую воду. В результате, ее масса увеличилась на 4,4 г. Определите массовую долю (в%) карбоната магния в магнезите.

Задача 4

На обжиг 19,4 г сульфида двухвалентного металла израсходовали 6,72 л кислорода (н.у.). Образовавшийся газ, окислили в присутствии катализатора. Полученный продукт реакции растворили в воде. Определите, какое соединение подверглось обжигу. Рассчитайте, необходимый объем (мл) 33,6%-ного раствора KOH (плотность 1,33 г/мл) для полной нейтрализации образовавшейся кислоты?

Задача 5

Даны соли (в твердом виде): карбонат натрия, карбонат калия и сульфат натрия. В лаборатории имеются растворы: гидроксида натрия, нитрата бария, хлорида кальция, сульфата меди (II), соляная кислота. Также в распоряжении стакан с водой, спиртовка, спички, пробирки, пробиркодержатель, лучинка, нихромовая проволока и металлический шпатель. Распознайте соли. Ответ подтвердите уравнениями реакций.

Задача 6

Наличие в воздухе взвешенных частиц и продуктов сгорания топлива при высокой влажности приводит к образованию смога. Влажный смог опасен для здоровья, так как может привести к отеку легких. В смоге присутствует ядовитый диоксид, в состав которого входит элемент X. Диоксид получается при взаимодействии монооксида элемента X с атомарным кислородом, источником которого являются молекулы вещества Y.

- 1) Определите элемент X, вещество Y и формулы монооксида и диоксида элемента X.
- 2) Как образуется атомарный кислород?
- 3) Напишите два уравнения реакций образования диоксида X из монооксида.
- 4) Рассчитайте скорость реакции образования диоксида X, если через 5 минут после ее начала концентрация диоксида X стала равна 0,05 моль/л, а через 20 минут – 0,08 моль/л.

Задача 7

Определите вещества A, B и C, если известно, что они вступают в реакции, описываемые следующими схемами:

- 1) $A + H_2 \rightarrow B$
- 2) $A + H_2O \leftrightarrow B + C$
- 3) $A + H_2O + SO_2 \rightarrow B + \dots$
- 4) $C \rightarrow B + \dots$ (на свету)

Напишите полные уравнения реакций.

Задача 8

Рассчитали навеску карбоната калия и растворили в 5%-ном растворе серной кислоты. Определите массовую долю полученной соли, если это единственное растворенное вещество.