

Ленинградская область. 2017 – 2018 г.
Всероссийская олимпиада школьников
Химия. Муниципальный этап.
9 класс.

Задание 1.

«Мысленный эксперимент».

Оксид железа (III) сплавили с поташом. Полученный продукт внесли в воду. Выпавший осадок растворили в йодоводородной кислоте. Выделившийся галоген реагирует с тиосульфатом натрия. Запишите уравнения описанных реакций.

Задание 2.

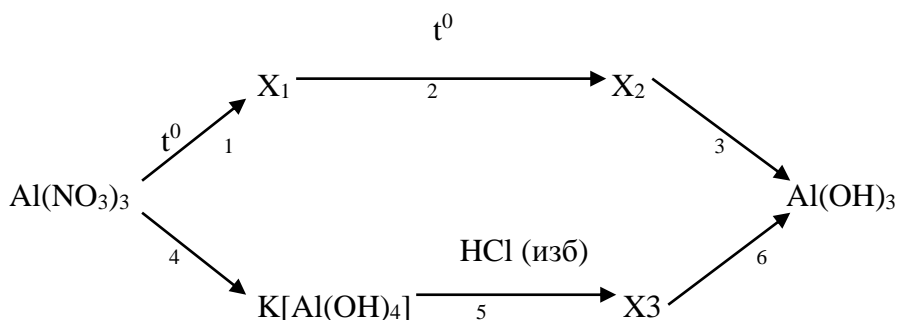
Смешали между собой 1 л 0,25 М раствора хлорида бария и 1 л 0,5 М раствора сульфата натрия. Считая, что сульфат бария практически нерастворим в воде, рассчитайте концентрации всех ионов, оставшихся в растворе после образования осадка (объемом осадка пренебречь).

Задание 3.

Смешали оксид кальция количеством вещества 1 моль, карбид кальция количеством вещества 2 моль и фосфид кальция количеством вещества 3 моль. Какой объем воды может вступить в реакцию с такой смесью массой 16 г? Какая масса гидроксида кальция при этом образуется?

Задание 4.

Напишите уравнения реакций, соответствующие следующим превращениям, и укажите условия их проведения (все вещества X содержат элемент алюминий).



Задание 5.

В лаборатории имеются вещества: цинк металлический, серная кислота, гидроксид стронция, нитрат ртути (II), хлорид магния. Напишите возможные уравнения реакций с указанными веществами в качестве исходных веществ.