

ХИМИЯ. 9 класс

2019 год – Международный год
Периодической таблицы химических элементов

Задача 9.1 (5 баллов)

Смесь оксидов азота (IV) и углерода (IV) массой 13,4 г при нормальных условиях занимает объем 6,72 л. Сколько молекул CO_2 приходится на одну молекулу NO_2 ? Чему равны массовые доли оксидов в смеси? (5 баллов)

Задача 9.2 (10 баллов)

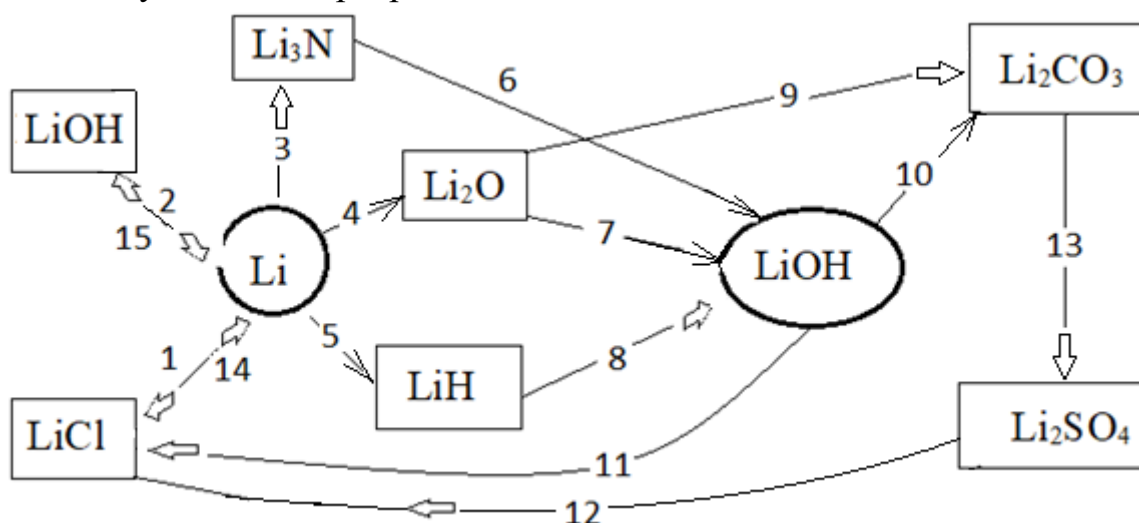
Растворимость поваренной соли при 80°C равна 38 г. Из насыщенного при 80°C раствора приготовили 300 г 10 % раствора хлорида натрия. Имеющиеся во втором растворе хлорид ионы полностью осаждены раствором нитрата серебра с массовой долей 15% и плотностью 1,12 г/мл.

Определить:

1. Массовую доли хлорида натрия в насыщенном при 80°C растворе.
2. Массу насыщенного раствора и массу воды, которые необходимы для приготовления 300 г раствора с массовой долей 10 %.
3. Массу и объем использованного раствора нитрата серебра.

Задача 9.3 (15 баллов)

Осуществить превращения:



Задача 9.4 (10 баллов)

Сплав цинка и магния массой 17,8 г обработали раствором гидроксида натрия, при этом выделилось 4,48 л газа (н.у.). Оставшееся твердое вещество может прореагировать с 2,24 л (н.у.) углекислого газа. Рассчитать массовую долю металлов в сплаве и на основании термохимического уравнения

$2\text{Mg}_{(\text{тв})} + \text{CO}_{2(\text{газ})} = 2\text{MgO} + \text{C}_{(\text{тв})} + 810 \text{ кДж}$ определить количество выделившегося тепла.

Задача 9.5 (10 баллов)

В четырёх пробирках находятся растворы азотной кислоты, карбоната калия, нитрата серебра и хлорида кальция. Как распознать каждый из растворов, используя только их в качестве реактивов? Составьте план определения в виде таблицы и опишите как можно распознать эти вещества. Укажите цвета образующихся осадков и выделяющихся газов.

Напишите молекулярные и сокращенные ионные уравнения реакций.