

Муниципальный этап ВСОШ по ХИМИИ.

9 класс

Задача 1. 10 баллов

1. Осуществите цепочку превращений:



2. Для реакции 2 укажите факторы, смещающие равновесие в сторону образования продуктов, т.е. способствующие увеличению выхода аммиака в системе.

Задача 2. 10 баллов

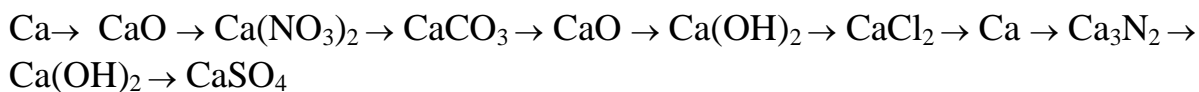
При взаимодействии 6 г сплава бериллия, алюминия и меди с избытком раствора щелочи выделилось 6,72 л водорода (н.у.). Масса непрореагировавшего осадка после промывания и высушивания составила 2,3 г. Определите массовые доли металлов в сплаве (10 баллов).

Задача 3. 10 баллов

Какую массу пирита, содержащего 10% примесей, необходимо подвергнуть высокотемпературному отжигу, чтобы при восстановлении продукта данной реакции монооксидом углерода можно было получить такую массу железа, которая достаточна для изготовления легкового автомобиля. Для производства легкового автомобиля достаточно 750 кг чистого железа. Предложите альтернативные способы получения железа из его оксида. Напишите реакции, доказывающие амфотерные свойства данного оксида.

Задача 4. 10 баллов

Осуществить превращения:



Задача 5. 10 баллов

Тепловой эффект реакции разложения гидроксида алюминия $Q = - 95$ кДж/моль. Для полного разложения некоторого количества гидроксида алюминия потребовалось 57 кДж теплоты. Полученное твердое вещество растворили в 300 г 4 % раствора гидроксида калия.

- 1) Составьте термохимическое уравнение реакции разложения. Чем оно отличается от уравнения разложения?
- 2) Рассчитайте массовую долю соли в полученном растворе.