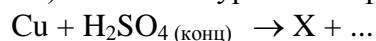


1. (Хф-03) Навеску смеси нитрида натрия и гидрида кальция разделили на две равные части. Одну часть растворили в воде, а вторую - в избытке соляной кислоты. Объем газа, выделившегося в реакции с водой, в два раза больше, чем в реакции с соляной кислотой (растворимость газов в воде пренебречь). Определите массовую долю гидрида кальция в исходной смеси. (3 балла)

2. (Бф-пр03) Предложите химический способ разделения смеси, состоящей из мелкоизмельченных кремния и алюминия. Напишите уравнения химических реакций, позволяющих выделить компоненты смеси в индивидуальном виде. (2 балла)

3. (Фм-01) Напишите уравнения реакций, соответствующие следующей схеме:



Приведите второе решение, соответствующее данному условию (2 балла)

4. (ФББ-02) При действии избытка углекислого газа на 8,7 г неизвестного соединения металла с кислородом образовалось твердое вещество А и выделился газ В. Вещество А растворили в воде и добавили избыток раствора нитрата бария, при этом выпало 9,85 г осадка. Газ В пропустили через трубку с раскаленной медью, и масса трубки увеличилась на 4,00 г. Установите формулы исходного соединения и веществ А и В. (4 балла)