

10 класс

Задача 1. Юным химикам часто не хватает реактивов, и они используют то, что «под рукой». Например, источником солей никеля и хрома может стать нихромовая проволока, из которой делают спирали электрических плиток. Нихром - это сплав никеля (67,5%), хрома (15%), железа (16%) и марганца (1,5%). Опишите, как получить из проволоки индивидуальные соединения никеля, хрома, железа и марганца. По возможности применяйте вещества, доступные юному химику. Приведите уравнения реакций.

9 баллов

Задача 2. В чистой воде растворили 2,22 моля некоторого вещества. Общая масса раствора составила 200 граммов; отношение числа молей растворителя и растворенного вещества равно 4:1. Какое вещество было растворено? Как экспериментально подтвердить правильность ответа? Можно ли считать это вещество минералом?

4 балла

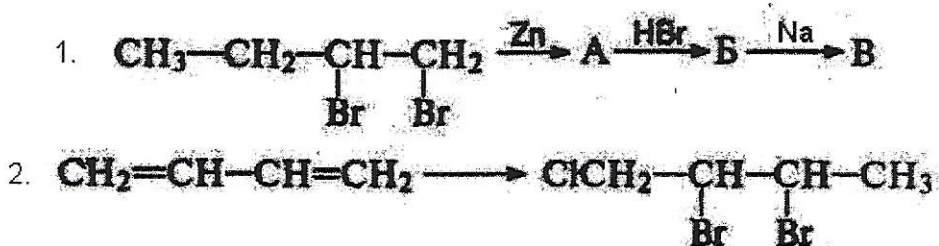
Задача 3. Какова структурная формула этиленового углеводорода, если 11,2 г его при взаимодействии с избытком бромистого водорода превратилось в бромид, с положением брома у третичного углеродного атома (в количестве 27,4 г).

2 балла

Задача 4. Смесь газов, образовавшихся при термическом разложении 33,6 л метана, пропустили в избыток аммиачного раствора оксида серебра, при этом объем смеси газов уменьшился на 20%. Напишите уравнения протекающих реакций. Почему произошло уменьшение объема газов? Подтвердите ответ расчетами. Какой объем метана превратился в ацетилен? Какое количество ацетальдегида можно было бы получить из образовавшегося ацетилена, если выход в реакции Кучерова 70%?

4 балла

Задача 5. 1. Установите вещества А, Б, В. 2. Осуществите превращения с указанием уравнений реакций:



Итого 4 балла