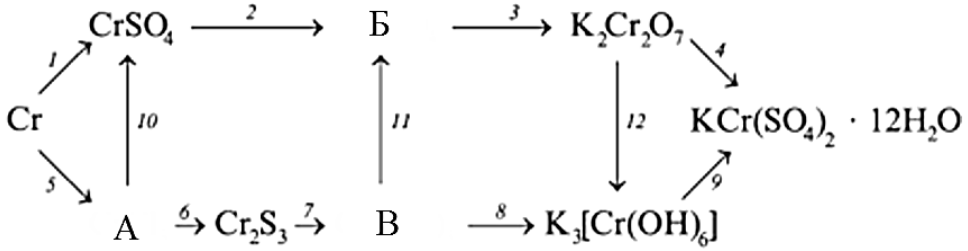
Задача 11-1

Напишите уравнения всех указанных реакций, а также формулы соединений, обозначенных буквами А, Б, В. Для веществ, отображенных в схеме и А, Б, В напишите название, окраску.



Задача 11-2

При сжигании на воздухе серебристо-белого металла А образуется белый порошок вещества Б. Известно, что вещество Б вступает в реакции и с соляной кислотой, и с твёрдым гидроксидом натрия, а металл А не взаимодействует с холодной водой, но реагирует с перегретым водяным паром. Определите неизвестные вещества, если известно, что при сжигании металла А на воздухе масса твёрдого вещества увеличивается в 1,246 раза. Запишите уравнения всех упомянутых реакций. Предложите способ получения А из Б.

Задача 11-3

Имеется смесь железа, углерода и оксида меди (I) с молярным отношением 1:2:5 (в порядке перечисления). Вычислите объем 96%-ной азотной кислоты (плотность 1.5 г/мл), необходимый для полного растворения 80 г такой смеси при нагревании, а также объем газов, выделившихся при этом (н.у.). Продуктом восстановления азотной кислоты во всех случаях считать оксид азота (IV)

Задача 11-4

При окислении смеси двух изомерных ароматических углеводородов кислым раствором перманганата калия образовалось 12.0 л CO_2 (измерено при 20 °C и нормальном давлении), 24.4 г бензойной кислоты и 16.6 г терефталевой (бензол-1,4-дикарбоновой) кислоты. Установите строение исходных углеводородов и рассчитайте их массы в исходной смеси.

Задача 11-5

В семи пробирках находятся растворы соединений: хлорида натрия, серной кислоты, перманганата калия, азотной кислоты, хлорида бария, сульфата железа(II), соляной кислоты. Расставьте их в необходимом порядке, если известно: растворы 4 и 5 окрашены (один из них бледно, другой интенсивно). Растворы 1,2,3 изменяют окраску метилоранжа. При смешивании растворов 1 и 4 окраска исчезает и выделяется газ. При сливании растворов 3,4,5 вместе появляется новая окраска. При приливании к раствору 4 раствора 6 выпадает бурый осадок. Прибавление к раствору 7 растворов 3 или 5 сопровождается выпадением белого осадка, не растворяющегося в 1 и 2. Рассуждения подтвердите уравнениями реакций.