

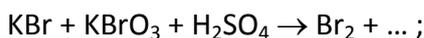
«Химические свойства галогенов и их соединений»

1. Как отличить раствор соляной кислоты от раствора плавиковой кислоты? Напишите уравнения реакций.

2. Сколько граммов гипохлорита кальция должно прореагировать с концентрированной хлороводородной кислотой (взятой в избытке) для получения 6,72 л хлора (н.у.)?

3. Докажите присутствие иодоводородной кислоты в растворе хлорида натрия. Напишите уравнения необходимых реакций.

4. Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций методом полуреакций:

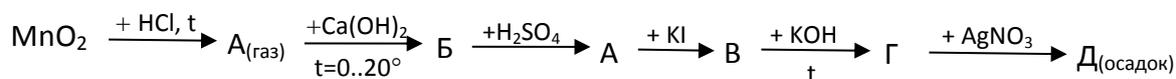


5. При пропускании хлора через раствор иодида калия раствор желтеет, а затем обесцвечивается. Что при этом происходит?

*6. Простое газообразное вещество А желто-зеленого цвета с резким запахом (использовалось во время Первой мировой войны в качестве боевого отравляющего вещества) реагирует с серебристо-белым металлом В, плотность которого меньше плотности воды. В результате реакции образуется вещество С, окрашивающее пламя горелки в фиолетовый цвет. При действии на твердое вещество С концентрированной серной кислотой выделяется бесцветный газ, хорошо растворимый в воде. Что из себя представляют вещества А, В, С? Напишите уравнения всех реакций.

*7. Смесь их хлорида, хлората и перхлората калия массой 3,355 г смешали с избытком угля и сильно прокалили без доступа воздуха. В ходе реакции было получено 785 мл углекислого газа, измеренного при н.у. Твердые продукты реакции, обработали дистиллированной водой и полученную смесь профильтровали. Фильтрат подкислили разбавленной азотной кислотой и обработали 35 мл 1М раствора нитрата серебра. Для удаления избытка ионов серебра из раствора потребовалось добавить 50 мл 0,1М раствора хлорида натрия. Определите мольное соотношение компонентов в исходной смеси.

*8. Напишите уравнения химических реакций, соответствующих следующей цепочке превращений:



Примечание – знаком «*» отмечены задания повышенной сложности, дающие дополнительные баллы.