**Задачи на мысленный эксперимент с применением необратимого гидролиза (ЕГЭ № 37)**

1. К раствору хлорного железа добавили кальцинированную соду, выпавший осадок прокалили. Над полученным веществом пропустили, при нагревании, угарный газ. Твёрдый продукт этой реакции ввели во взаимодействие с бромом. Составьте уравнения четырёх описанных реакций.
2. Алюминий прореагировал с бромом. Полученное вещество добавили к раствору карбоната натрия. Образовавшийся осадок обработали раствором гидроксида натрия. К раствору полученного вещества добавили избыток соляной кислоты.

Составьте уравнения четырёх описанных реакций.

1. Бромоводородной кислотой нейтрализовали гидрокарбонат калия. Полученная соль прореагировала с раствором, содержащим бихромат калия и серную кислоту. При взаимодействии образовавшегося простого вещества с алюминием образовалась соль. Эту соль растворили в воде и смешали с раствором сульфида натрия, в результате образовался осадок и выделился газ.

Составьте уравнения четырёх описанных реакций.

1. К раствору сульфата алюминия добавили избыток раствора гидроксида натрия. В полученный раствор небольшими порциями прибавили соляную кислоту.

При этом наблюдалось образование объёмного осадка белого цвета, который растворился при дальнейшем прибавлении кислоты. В образовавшийся раствор прилили раствор карбоната натрия.

Составьте уравнения четырёх описанных реакций.

1. Вещество, выделяющееся на катоде при электролизе расплава хлорида натрия, сожгли в кислороде. Полученный продукт поместили в газометр, наполненный углекислым газом. Образовавшееся вещество добавили в раствор хлорида аммония и раствор нагрели.

Составьте уравнения четырёх описанных реакций.

1. Гидроксид трёхвалентного хрома обработали соляной кислотой. В полученный раствор добавили поташ, выделившийся осадок отделили и внесли в концентрированный раствор едкого кали. В результате осадок растворился. После добавления избытка соляной кислоты был получен раствор зелённого цвета. Составьте уравнения четырёх описанных реакций.
2. Твёрдое вещество, образующееся при взаимодействии сернистого газа и сероводорода, при нагревании взаимодействует с алюминием. Продукт реакции растворили в разбавленной серной кислоте и в образовавшийся раствор добавили поташ. Составьте уравнения четырёх описанных реакций.
3. Хлористое железо обработали при нагревании концентрированной азотной кислотой и раствор осторожно выпарили. Твёрдый продукт растворили в воде. Добавили к раствору поташ и выпавший осадок отделили и прокалили. Над полученным веществом пропустили при нагревании газообразный водород.

Составьте уравнения четырёх описанных реакций.

1. Продукт взаимодействия серы с алюминием (реакция протекает при нагревании) растворили в холодной разбавленной серной кислоте и в раствор добавили карбонат калия. Образовавшийся осадок отделили и смешали с едким натром, и нагрели. Составьте уравнения четырёх описанных реакций.
2. К раствору кальцинированной соды добавили раствор хлорида железа(III). Выделившееся вещество отделили и внесли в раствор едкого натра. В образовавшийся раствор по каплям прибавили раствор хлороводородной кислоты до прекращения образовавшегося осадка, который отделили и прокалили. Составьте уравнения четырёх описанных реакций.
3. К раствору сульфата трёхвалентного хрома добавили кальцинированную соду. Выделившийся осадок отделили , перенесли в раствор едкого натра, добавили бром и нагрели. После нейтрализации продуктов реакции серной кислотой раствор приобрёл оранжевую окраску, которая исчезает после пропускания через раствор сернистого газа. Составьте уравнения четырёх описанных реакций.
4. В раствор кристаллической соды добавили хлорид алюминия, выделившийся осадок отделили и обработали раствором едкого натра. Полученный раствор нейтрализовали азотной кислотой. Выделившийся осадок отделили и прокалили.

Составьте уравнения четырёх описанных реакций.

1. Продукт взаимодействия раствора бромида железа(III) с раствором сульфида калия прокалили, а затем сплавили с алюминием. Образовавшееся простое вещество нагрели с концентрированной серной кислотой.

Составьте уравнения четырёх описанных реакций.

1. К раствору карбоната калия прилили раствор сульфата алюминия, выделившийся при этом газ, разделили на две части. Одну часть пропустили над раскалённым углём, а другую пропустили через известковую воду до исчезновения осадка. Затем раствор прокипятили. Составьте уравнения четырёх описанных реакций.
2. Образовавшийся осадок, при взаимодействии растворов хлорида алюминия и сульфида натрия, обработали раствором серной кислоты. Полученный раствор разделили на две части. К одной добавили раствор нитрата бария, а к другой раствор аммиака. Составьте уравнения четырёх описанных реакций.
3. Кислую соль, полученную на аноде в результате электролиза раствора ацетата натрия, прокалили. Образовавшееся твёрдое вещество растворили, и раствор разделили на две части. К одной добавили соляной кислоты, при этом наблюдали бурное выделение газа, а к другой добавили раствор хлорида бария и наблюдали выпадение осадка. Составьте уравнения четырёх описанных реакций.
4. Даны водные растворы: сульфида натрия, сероводорода, хлорида алюминия и хлора. Напишите уравнения четырёх возможных реакций между всеми веществам, не повторяя пары реагентов.