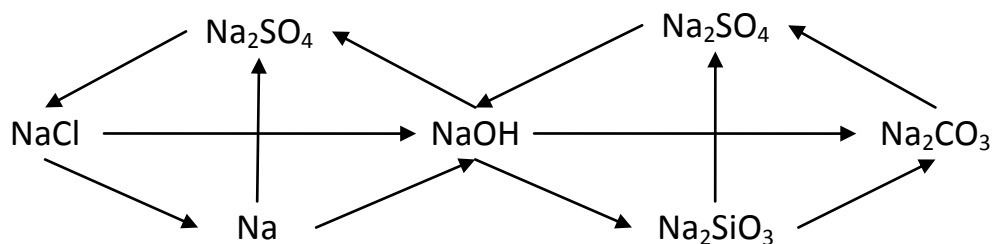


«Гидролиз солей. Щелочные и щелочно-земельные металлы»

1. Какие из представленных солей FeSO_4 , Na_2S , NaNO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, KCl , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ подвергаются гидролизу? Напишите возможные уравнения гидролиза в молекулярном и ионном виде и укажите реакцию среды раствора соли.

2. При взаимодействии водных растворов сульфата цинка и карбоната натрия образуется осадок гидрокарбоната цинка и выделяется углекислый газ. Напишите уравнение совместного гидролиза солей в молекулярном и ионном виде.

3. Осуществите превращения:



4. Для предуборочного обезлиствения хлопчатника при его механической уборке применяется вещество, которое содержит 50 мас. % кальция, 15 мас. % углерода и 35 мас. % азота. Определите простейшую формулу соединения.

5. Смесь сульфата, нитрата и гидрокарбоната натрия массой 24 г прокалили. При прокаливании выделились 2,24 л (н.у.) газообразных продуктов. При пропускании этих продуктов через избыток известковой воды образовалось 5 г осадка. Определите состав исходной смеси.

*6. При прокаливании смеси серы с 22,4 г неизвестного металла без доступа воздуха образовался сульфид металла (II). При растворении продуктов реакции в избытке соляной кислоты выделился газ А и выпало 6,4 г нерастворимого вещества, при взаимодействии которого с кислородом образуется газ В. Количественное взаимодействие газа А с газом В приводит к образованию простого вещества. Определите неизвестный металл. Рассчитайте количественный состав исходной смеси.

*7. Навеску смеси едкого натра, едкого кали и хлорида бария массой 3,4 г растворили в 16,6 мл воды. К раствору прибавили 25 мл 2 М раствора серной кислоты (содержащей 2 моль кислоты в 1 л раствора), при этом выпало 2,33 г осадка. К фильтрату прибавили раствор пищевой соды и при этом выделилось 1,68 л газа (условия нормальные). Найдите содержание (в процентах по массе) едкого натра в исходном растворе.

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