

Основные классы неорганических соединений.

1. Напишите уравнения реакций получения азотной кислоты исходя из следующих веществ:

- а) оксида азота (V);
- б) нитрата калия;
- б) разбавленной серной кислоты.

2. С какими из приведенных ниже растворов веществ будет реагировать раствор сульфида калия (K_2S):

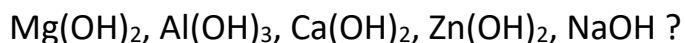


3. Приведите примеры реакций взаимодействия раствора серной кислоты с металлом, основным и амфотерным оксидами, щелочью, нерастворимым гидроксидом и солью.

4. Закончите уравнения реакций и назовите образующиеся продукты:

- а) $BaCl_2 + Na_2SO_4 \rightarrow \dots$;
- б) $Cu(NO_3)_2 + KOH \rightarrow \dots$;
- в) $NiSO_4 + Na_2S \rightarrow \dots$;
- г) $CaI_2 + Na_2CO_3 \rightarrow \dots$;
- д) $ZnCO_3 + HBr \rightarrow \dots$;
- е) $CaO + HCl \rightarrow \dots$;
- ж) $AlCl_3 + NaOH \rightarrow \dots$;
- з) $CaCl_2 + Pb(NO_3)_2 \rightarrow \dots$.

5. Какие из представленных ниже гидроксидов обладают амфотерными свойствами:



Свой ответ подтвердите соответствующими уравнениями реакций.

6*. Напишите уравнения химических реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Назовите вещества А и В.

7*. В пяти пронумерованных пробирках находятся растворы хлорида кальция $CaCl_2$, соляной кислоты HCl , нитрата натрия $NaNO_3$, карбоната натрия Na_2CO_3 и сульфата натрия Na_2SO_4 . Не используя других реактивов, предложите последовательность операций, позволяющую распознать каждое вещество, находящееся в пробирке. Напишите соответствующие уравнения реакций.

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