

Индивидуальная подготовка к контрольной работе № 2. Важнейшие классы неорганических веществ. Типы химических реакций.

1. Из приведенного списка веществ выпишите отдельно оксиды, кислоты, основания, соли и назовите их: PbO , $\text{Sr}(\text{OH})_2$, HF , CaCO_3 , LiOH , H_2SiO_3 , AlCl_3 , CuO , H_2S , AgNO_3 , B_2O_3 , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$, SO_3 , $\text{Mn}(\text{OH})_2$, H_2CO_3 .

2. Закончите следующие схемы превращений, расставьте коэффициенты, определите тип реакции по тепловому признаку, а также по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции: 1) $\text{HCl} + \text{Al} \rightarrow$, 2) $\text{HNO}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow$, 3) $\text{HCl} + \text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow$, 4) $\text{HBr} + \text{BaCO}_3 \rightarrow$, 5) $\text{MgCl}_2 + \text{KOH} \rightarrow$, 6) $\text{K}_3\text{PO}_4 + \text{CaBr}_2 \rightarrow$, 7) $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$, 8) $\text{FeSO}_4 + \text{Mg} \rightarrow$, 9) $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{Na}_2\text{O} \rightarrow$, 10) $\text{P}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$, 11) $\text{SO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow$, 12) $\text{BaO} + \text{SO}_2 \rightarrow$, 13) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow$, 14) $\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{KOH} \rightarrow$, 15) $\text{MnBr}_2 + \text{LiOH} \rightarrow$, 16) $\text{NaOH} + \text{Zn}(\text{OH})_2 \rightarrow$, 17) $\text{CuSO}_4 + \text{Al} \rightarrow$, 18) $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{HCl} \rightarrow$, 19) $\text{FeSO}_4 + \text{Zn} \rightarrow$, 20) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow$.

3. Решите задачи.

1). При действии избытка соляной кислоты на сульфид кальция массой 7,2 грамма выделился сероводород объемом ... литров (н.у.).

2). Какое количество сероводорода надо взять, чтобы при его взаимодействии с бромидом олова (II) получилась соль массой 1,51 грамма?

3) Сколько по массе надо взять гидроксида натрия, если в результате его взаимодействия с хлоридом марганца (II) образовался осадок количеством 0,2 моль?

4). В результате взаимодействия соляной кислоты с карбонатом бария выделился углекислый газ объемом 6,72 литра (н.у.). Найдите массу кислоты, вступившей в реакцию.

5). В 45 граммах воды растворили пять граммов соли. Найдите массовую долю соли в полученном растворе.

6). Найдите массовую долю сахара в растворе, если для его приготовления были взяты 60 мл воды и десять граммов сахара.

7). При растворении двух граммов соли в 55 граммах воды получили раствор с массовой долей соли в нем ... %.

8). Для приготовления 150 грамма 3%-ного раствора соли взяли ... граммов соли.

4. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

1) $\text{CO}_2 \rightarrow \text{MgCO}_3 \rightarrow \text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{MgO}$,

2) $\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.

5. Напишите уравнения возможных реакций между веществами: железо, кислород, соляная кислота, гидроксид натрия.

6. Напишите уравнения возможных реакций между веществами: оксид кальция, вода, соляная кислота, оксид углерода (IV).