

Индивидуальная подготовка к контрольной работе № 3 «Неметаллы».

1. Напишите полные и сокращенные ионные уравнения осуществимых реакций между веществами: 1) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{KOH}$; 2) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2$; 3) $\text{NaOH} + \text{SO}_3$; 4) $\text{NaOH} + \text{CuSO}_4$; 5) $\text{CuSO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2$; 6) $\text{CuSO}_4 + \text{Fe}$; 7) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe}$; 8) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe}(\text{OH})_3$.
2. Напишите молекулярные и ионные уравнения осуществимых реакций, если даны водные растворы веществ: сульфата натрия, серной кислоты, сульфида натрия, сернистой кислоты, гидроксида натрия, сульфита натрия, нитрата бария, сероводородной кислоты, гидроксида лития, хлорида бария, соляной кислоты, а также оксид кальция, алюминий, серебро, кремний.
3. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: 1) оксид углерода (II) \rightarrow углекислый газ \rightarrow карбонат натрия \rightarrow карбонат кальция \leftrightarrow гидрокарбонат кальция;
2) углерод \rightarrow метан \rightarrow углекислый газ \rightarrow карбонат кальция \rightarrow хлорид кальция;
3) карбонат кальция \rightarrow оксид кальция \rightarrow карбонат кальция \rightarrow силикат кальция.
4. Решите задачи.
 - 1). Какое количество сульфата аммония образуется при взаимодействии аммиака количеством 4 моль с серной кислотой количеством 4 моль?
 - 2). Какой объем оксида азота (II) образуется при взаимодействии 300 л азота с 250 л кислорода?
 - 3). Какой объем азота прореагировал с водородом, если образовался аммиак массой 170 т, что составляет 80% от теоретически возможного выхода?
 - 4). Какой объем аммиака образуется при взаимодействии 5,35 г хлорида аммония с 10 г гидроксида кальция?
 - 5). Сколько по массе азотной кислоты можно получить из оксида азота (II) количеством 2 моль, если выход на каждой из двух стадий составлял 90% от теоретического?
 - 6). Какую массу азотной кислоты можно получить из аммиака количеством 1 моль, считая выход 100%-ым?
 - 7). Какое количество оксида азота (II) прореагировало с кислородом, если образовался оксид азота (IV) объемом 400 л, что составляет 95% от теоретического выхода?