

Экзамен по химии, 16 июня

1. Составьте уравнения реакций между: а) водным раствором гидроксида натрия и алюминием, б) водой и аммиаком, в) концентрированной азотной кислотой и медью, г) водородом и оксидом меди (II).
2. Допишите уравнения реакций и расставьте коэффициенты:
а) $P + H_2SO_4 =$ б) $CuO + NH_4Cl =$ в) $Cu(OH)_2 + HNO_3 =$
г) $CO + O_2 =$
3. Выполните цепочку превращений:
а) $Cu \rightarrow CuO \rightarrow CuSO_4 \rightarrow Cu(OH)_2 \rightarrow CuO \rightarrow Cu$

б) $N_2 \rightarrow NH_3 \rightarrow NO \rightarrow NO_2 \rightarrow HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2$
4. Напишите уравнения электролитической диссоциации (ступенчатые):
а) серной кислоты; б) гидроксида кальция; в) нитрата кальция.
5. Масса 167 мл (н.у.) азота составляет 0,21 г. Определите число атомов азота.
6. К раствору, содержащему 26,1 г нитрата бария, добавили раствор, содержащий 0,25 моль сульфата натрия. Какие вещества образовались, каковы их массы?
7. Сколько граммов хлорида калия нужно взять для приготовления 0,8 л раствора (плотность его 1,1 г/мл) с массовой долей KCl 16% ?
8. При взаимодействии 6,85 г металла с водой выделилось 1,12 л водорода (н.у.). Определите этот металл, если он в своих соединениях двухвалентен.