

Задача 1. Для нейтрализации 400 г раствора, содержащего соляную и серную кислоты, израсходовали 287 мл 10% раствора гидроксида натрия ($\rho = 1,115$ г/мл). Если к 100 г исходного раствора прилить избыток хлорида бария, то выпадет 5.825 г осадка. Определить массовую долю кислот в исходном растворе. (12 баллов)

Задача 2. Массовые доли оксидов натрия, кальция и кремния в составе стекла составляют соответственно 13.0, 11.7 и 75.3 %. Каким молярным соотношением этих оксидов выражается состав стекла? (6 баллов)

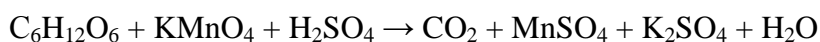
Задача 3. В сосуде смешаны газы: CO_2 , O_2 и N_2 , массы которых соответственно равны 11, 16 и 21 г. В каких объемных соотношениях смешаны эти газы. Чему равны объемные доли этих газов? (8 баллов)

Задача 4. Вывести формулу аммонийной соли фосфорной кислоты, если для получения 100 г ее было израсходовано 200 г 37.11% раствора фосфорной кислоты. (10 баллов)

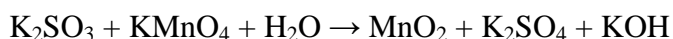
Задача 5. Газ, выделившийся при бромировании 30 мл бензола ($\rho = 0.78$ г/мл) реагирует с изобутиленом. Сколько граммов бромалкана образовалось, если обе реакции протекают с выходом 80%? (12 баллов)

Задача 6. Смесь карбоната и гидрокарбоната натрия массой 190 г была обработана соляной кислотой. Выделившийся при этом газ занял объем 47.7 л (н.у.). Найдите количество вещества каждой соли и их массовые доли в исходной смеси. (10 баллов)

Задача 7. Расставить коэффициенты, используя метод электронного баланса. Указать окислитель и восстановитель. (8 баллов)



Задача 8. Расставить коэффициенты, используя метод электронного баланса. Указать окислитель и восстановитель. Какая масса перманганата калия потребуется для окисления сульфата (IV) калия массой 8 г в нейтральной среде? (8 баллов)



Задача 9. В 100 мл раствора, содержащего нитрат серебра, нитрат магния и нитрат свинца (II), с концентрацией каждой соли 0.1 моль/л, погружены 2 г железных опилок. Какие металлы вытесняются железом? Рассчитать массы металлов, которые вытесняются железом. (6 баллов)

Задача 10. При нагревании предельного одноатомного спирта массой 12 г с концентрированной серной кислотой образовался алкен массой 6.3 г с выходом 75%. Определите формулу спирта и назовите исходной спирт. (12 баллов)