

8-1. При взаимодействии твердого хлорида натрия с концентрированной серной кислотой выделяется газообразный хлорид водорода. Напишите уравнение реакции. Выделяющийся газ обычно осушают от следов воды. Из предложенных осушителей: P_2O_5 , $CaCl_2$, CaO , H_2SO_4 конц., $NaOH$, выберите подходящие для данной цели. Ответ мотивируйте.

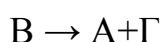
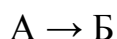
8-2. Начинаящий учитель химии Колбочкин предложил ученикам решить следующую задачу: какая масса кислорода и водорода выделится при разложении электрическим током 4,0 грамма воды? Один ученик написал в ответе, что масса водорода составит 0,44 г, а кислорода 3,6 г. Учитель счел ответ неудовлетворительным. Что неправильно в ответе ученика? Как надо исправить этот ответ, чтобы учитель признал его верным?

8-3. При растворении в воде оксида серы (VI) образуется серная кислота. Изобразите ее структурную формулу. При растворении в этой кислоте избытка оксида серы (VI) образуется смесь, которую называют «олеум». Олеум содержит дисерную кислоту. Изобразите структурную формулу этой кислоты, зная, что ее молекулярная формула $H_2S_2O_7$. Какая массовая доля оксида серы (VI) в олеуме соответствует дисерной кислоте?

8-4. В бытовой газ часто добавляют вещество метилмеркаптан, обладающее резким и неприятным запахом, чтобы можно было легко определить утечку газа. Формула вещества CH_3SH . Человеческий нос легко определяет на запах присутствие 10^{-7} моль метилмеркаптана в 1 л воздуха. Юный химик Вася решил изучать свойства метилмеркаптана, и для начала купить 1 г метилмеркаптана. Но чтобы обезопасить себя и окружающих, он решил построить лабораторию настолько большую, чтобы при утечке 1 грамма этого вещества (т.е. полной его потере), никто бы не почувствовал запах. Какого объема должны быть лаборатория? Приведите 2 варианта соотношения длины-ширины-высоты для такой комнаты.

8-5. Вам выданы кальций, сера, вода, воздух, а также любое лабораторное и промышленное оборудование. Какие вещества Вы можете получить, если в качестве реагентов можно использовать выданные Вам вещества, а также продукты их превращений? Напишите уравнения реакций, условия их проведения, названия веществ.

8-6. Предложите вещество А, которое может участвовать в таких процессах:



Напишите уравнения всех реакций. Учтите, что разными буквами обозначены разные вещества, а коэффициенты в схемах реакций не указаны.