

Задание теоретического тура ОХО-2001 для 9 класса

№9-1-2001 обл. Какую массу оксида серы (VI) надо растворить в 100 г 91%-ного раствора серной кислоты для того, чтобы получить 30%-ный олеум ?

№9-2-2001 обл. В процессе синтеза оксида серы (VI) из оксида серы (IV) и кислорода в замкнутом сосуде давление в реакционной смеси упало на 20,0% (при постоянной температуре). Определите состав образовавшейся газовой смеси (в % по объему), если в исходной смеси содержалось 50 % оксида серы (IV) по объему.

№9-3-2001 обл. Раствор, содержащий 1,60 г соды Na_2CO_3 , смешали с раствором нитрата металла, взятого в избытке. В осадок выпал карбонат массой 1,51 г. Написать формулу соли, вступившей в реакцию с содой .

№9-4-2001 обл. При некоторых условиях растворимость соли составляет 26 г соли на 100 г воды. Не меняя условий, из насыщенного раствора выпарили 20 г воды и в результате выпало в осадок 8 г кристаллогидрата. Вычислить массовую долю безводной соли в кристаллогидрате.

№9-5-2001 обл. При распаде ^{40}K образуется стабильный нуклид ^{40}Ar . Рассчитайте, какой объем газообразного аргона выделяется в организме человека в течение жизни. Достаточно ли его, чтобы надуть детский шарик? Примечание: в аргон переходит $1/8$ часть всех распадающихся атомов ^{40}K .

№9-6-2001 обл. Прокалили смесь двух нитратов металлов со степенью окисления +1. Суммарный объем выделившихся при этом газов оказался равным 8,36 л (н.у.). При обработке твердого остатка водой часть его растворилась. Нерастворимое в воде вещество обработали избытком концентрированного раствора азотной кислоты. Объем выделившегося при этом бурого газа равен 4,48 л (н.у.). Нитраты каких металлов были взяты, если масса одного из нитратов равна 34 г, а другого 20,2г.?

№9-7-2001 обл. Смесь дигидрата хлорида бария и хлорида натрия массой 7,22 г растворили в воде и подвергли электролизу до полного разложения солей. К образовавшемуся раствору добавили 100 мл 0,6 моль/л раствора серной кислоты. На полную нейтрализацию образующегося при этом раствора потребовалось 32 мл 1,25 моль/л раствора гидроксида калия. Определите массовые доли (%) солей в исходной смеси и объем газа, выделившегося на аноде.