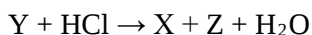
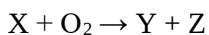


Задание 1

Смесь двух газов (при н.у.) прореагировала на солнечном свете со взрывом. Затем газообразный продукт реакции и избыток одного из газов пропустили через воду. Объем нерастворившегося газа составил 1,12 л. При исследовании этого газа оказалось, что он горит с образованием воды. Раствор, полученный после пропускания газов через воду, имел кислую реакцию. При обработки этого раствора нитратом серебра, выпало 14,35 г белого осадка. Определить качественный и количественный (массовые доли) состав исходной смеси газов.

Задание 2

Какие неорганические вещества в схемах реакций (коэффициенты не расставлены) обозначены буквами X, Y и Z? Составьте уравнения реакций.



- 1) Составьте уравнения реакций, соответствующих схеме.
- 2) Составьте уравнения реакций вещества Z: а) с щёлочью; б) с кислотой; в) с солью.

Задание 3

Какой объём концентрированной соляной кислоты, плотностью 1,185 г/см³ с массовой долей хлороводорода 38% потребуется для реакции с 455 г цинка для приготовления «паяльной кислоты». Какая масса будет у приготовленного раствора? С какой целью используют «паяльную кислоту» при паянии?

Задание 4

На окисление 46,8 г калия потребовалось 24,64 л кислорода (н.у.). Рассчитайте массовые доли веществ в полученной смеси. Рассчитайте объём газа (н.у.), который выделится при растворении этой смеси в горячей воде.

Задание 5

Выращивание кристаллов – работа, которой обязательно занимается любой ученик, по-настоящему увлекающийся химией. Вырастить крупные правильной формы кристаллы таких веществ, как медный купорос или квасцы не представляет большой трудности. Крупные правильные кристаллы поваренной соли может вырастить только талантливый экспериментатор. В Интернете можно найти методики выращивания кристаллов поваренной соли. Следуя этим рецептам, не всегда получается необходимый результат. В чём здесь секрет. Давайте обратимся за помощью к классикам. В учебнике «Основы химии» Д.И. Менделеев даёт такой совет:

«Чтобы получить хорошо образованные кристаллы NaCl, насыщенный раствор смешивают с FeCl₃, помещают на дно несколько мелких кристалликов NaCl и дают (в закрытом сосуде) раствору медленно испаряться. При подмеси буры, мочевины и др. получают кубо-октаэдр. В массе студенистого кремнезёма образуются прекрасные кристаллы соли.»

Д. Менделеев Основы химии т. 1. Государственное научно-техническое издательство: Москва, Ленинград. - С. 423.

- 1) Изучите возможность выращивания кристаллов поваренной соли по методике Д.И. Менделеева.
- 2) Вырастите кристалл поваренной соли.
- 3) Сделайте фото выращенных кристаллов и прикрепите к отчёту.
- 4) Сделайте отчёт о ходе эксперимента, его условиях, концентрациях реагентов.

Все необходимые реактивы можно найти дома, в школьном кабинете химии или в магазинах.

Дома выполнить эксперимент можно только с разрешением родителей, в школе – под контролем учителя.

Соблюдайте правила техники безопасности при работе с химическими веществами. Не пробуйте вещества на вкус, работайте в защитных очках, халате и перчатках!