

Дата	Класс	Предмет	Учитель
28.03.2022г.	8	химия	Сытникова И.В.
ТЕМА урока:	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»»		

ЭТАПЫ УРОКА

Оформляем работу на двойных листах в клетку.

На первой странице посередине подпишите:

Практическая работа №4
по химии
учащегося (-щейся) 8 класса
МОУ г.Горловки
«Школа №62»
_____ Ф.И. _____

Раскройте лист и напишите дату, тему и оборудование. Оформите работу согласно правил.

Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»»

Цель: изучить химические свойства основных классов неорганических соединений.

Оборудование: штатив с пробирками, держатель для пробирок, спиртовка, спички, растворы индикаторов (лакмус), растворы KOH, H₂SO₄, HCl, CuSO₄; CaCO₃, CuO, вода

Ход работы

1. Инструктаж по БЖ

2. Опытным путем решите 4 задачи. Запишите условия задач:

Условия задач:

1. Опытным путём подтвердите кислотные свойства углекислого газа
2. Опытным путём подтвердите, что оксид меди (II) обладает основными свойствами
3. Определите, в каких пробирках содержатся раствор кислоты, раствор щёлочи и вода
4. Исходя из оксида меди (II), получите гидроксид меди (II)

https://vk.com/video249152203_170169012 - смотрим видеоматериал, все опыты из нашей работы здесь.

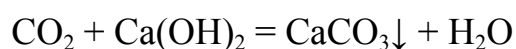
По результатам просмотра заполняем таблицу:

№ задач и	Что делали? Что наблюдали?	Уравнения реакций. Выводы

Задача 1 Опытным путем подтвердите кислотные свойства углекислого газа.

Кислотные оксиды взаимодействуют со щелочами и не взаимодействуют с кислотами. Чтобы подтвердить кислотные свойства углекислого газа, нужно провести реакцию со щелочью, например гидроксидом кальция.

При взаимодействии оксида углерода (IV) с раствором гидроксида кальция выпадет белый хлопьевидный осадок карбоната кальция:



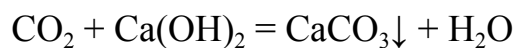
Эту реакцию часто называют «помутнение известковой воды» и ее используют для идентификации углекислого газа.

Углекислый газ для реакции можно получить, например, путем взаимодействия карбоната кальция с соляной кислотой. Если прилить в пробирку с карбонатом кальция раствор соляной кислоты, то будет наблюдаться бурное выделение углекислого газа. Углекислый газ с помощью газоотводной трубки нужно пропустить через известковую воду – раствор гидроксида кальция. Признаком протекания данной реакции будет появление белого осадка – помутнение известковой воды.

Запишем уравнения реакций. При взаимодействии карбоната кальция с соляной кислотой образуются хлорид кальция, углекислый газ и вода:



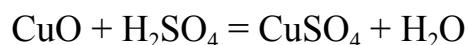
Углекислый газ с гидроксидом кальция образует нерастворимый в воде карбонат кальция белого цвета и воду:



Задача 2 Опытным путем подтвердите, что оксид меди (II) обладает основными свойствами.

Основные оксиды взаимодействуют с кислотами и не взаимодействуют со щелочами. Значит, для решения задачи надо провести реакцию оксида меди (II) с кислотой, например серной.

При взаимодействии оксида меди (II) с серной кислотой образуется сульфат меди (II) и вода:



На практике такое взаимодействие протекает только при нагревании. В процессе реакции наблюдается постепенное исчезновение черного порошка оксида меди (II). Образующийся сульфат меди (II) окрашивает раствор в голубой цвет.

Задача 3 Определите, в каких пробирках содержатся раствор кислоты, раствор щелочи и вода.

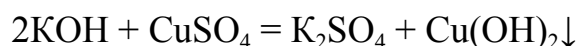
Нам предложено распознать раствор кислоты, раствор щелочи и воду. Это несложно сделать с помощью химического индикатора, который имеет различную окраску в кислой, щелочной и нейтральной средах. Например, с помощью лакмуса.

В каждую из трех пробирок нужно добавить немного лакмуса. В нейтральной среде лакмус фиолетовый, в щелочной среде он становится синим, а в кислой среде – красным.

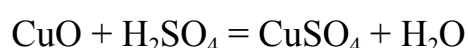


Задача 4 Исходя из оксида меди (II), получите гидроксид меди.

Существует несколько различных вариантов решения такой задачи. Рассмотрим один из них. Начнем свои рассуждения с конца решения задачи. Как можно получить гидроксид меди (II)? Нерастворимые в воде основания получают по реакции обмена между щелочью и солью. Для этого проведем реакцию между гидроксидом калия и сульфатом меди (II):



А сульфат меди (II), в свою очередь, можно получить в результате взаимодействия оксида меди (II) с кислотой при нагревании:



Запишем схему, отражающую суть и последовательность описанных выше опытов.



Вывод.

Выполненные работы присылайте на адрес электронной почты isytnikova@mail.ru

Консультация: присылайте вопросы на электронную почту isytnikova@mail.ru