Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Благодарновская средняя общеобразовательная школа»

***Методическая разработка***

***урока- практической работы по химии «Решение экспериментальных задач по теме «Щелочные и щелочноземельные металлы» для 10 класса***

Учитель : Сидорова Т.А.

**Тема урока:** Решение экспериментальных задач по теме «Щелочные и щелочноземельные металлы»

**Место урока в теме** – тема «Металлы», заключительный урок по теме

**Тип урока** – урок практических самостоятельных работ (исследовательского типа)

**Вид урока** – урок – практическая работа

**Цель урока**: создать условия для обобщения и  систематизации материала  по теме «Щелочные и щелочноземельные металлы», продолжить развитие и отработку навыков практического применения знаний по теме.

Задачи урока:

1. Систематизация и обобщение новых знаний
2. Повторение и закрепление ранее усвоенных знаний
3. Применение знаний на практике для углубления и расширения ранее усвоенных знаний.
4. Формирование практических навыков и умений обучающихся при работе с химическими реактивами и лабораторной посудой, необходимых для проведения практической работы.

**Технологии обучения** –технология развивающего обучения, здоровьесберегающие технологии.

**Методы обучения**: метод самостоятельной работы и работы под руководством учителя, частично-поисковый.

**Формы организации познавательной деятельности обучающихся**: **бригадно-лабораторное за­нятие**. Его использование неразрывно связано с идеями самосто­ятельной работы учащихся и их взаимообучения. Класс разделя­ется на несколько (четыре) групп, которые получают задание для самостоятельного выполнения. Бригадно-лабораторное занятие способствует интенсивному усвоению детьми умений и навыков самостоятельного учебного труда, способствует развитию их творчества и инициативы в по­исках информации.

**Средства обучения:** Л.С.Гузея ХИМИЯ 10 класс, тетради для практических работ,  периодическая система химических элементов, лабораторное оборудование и химические реактивы, согласно прилагаемому списку к практической работе, инструктаж по ТБ, отчетные листы, схема изображения строения атомов щелочных и щелочноземельных металлов

Содержание урока:

**Организационный момент, Этап актуализации опорных знаний:**

Добрый день, дорогие ребята. Давайте вспомним, как называется тема, которую мы изучали с вами на последних уроках.

Ответы учащихся

Фронтальный опрос:

1. Какие вещества называют щелочными, щелочноземельными металлами?
2. Какое место в ПС занимают щелочные, щелочноземельные металлы?
3. Как распознать щелочные металлы, не используя других химических реактивов? Приведите примеры.
4. Как распознать щелочноземельные металлы? Приведите примеры.
5. Используя схемы изображения строения атомов щелочных и щелочноземельных металлов, объясните, какие закономерности соблюдаются в изменении физических свойств? химических свойств?

Этап выполнения практической работы

Какие вещества образуют щелочные, щелочноземельные металлы при сгорании на воздухе? На своих столах найдите среди реактивов оксид щелочного или щелочноземельного металла, назовите его. (оксид кальция). А если этот оксид растворить в воде? (основание - оксид кальция).

На своих столах среди реактивов найдите основание, образованное щелочным или щелочноземельным металлом. (гидроксид натрия). Отличаются ли по свойствам эти два основания, образованные щелочным и щелочноземельным металлом?

На своих столах найдите вещество, образованное в результате реакции щелочного или щелочноземельного металла с неорганической кислотой (соль карбонат натрия, карбонат кальция). Какие вещества, находящиеся на ваших столах, можно использовать для получения этой соли. Из склянок с названными реактивами составьте цепочку превращений:

1,3 группа – цепочку, содержащую щелочной металл

2,4 группа – цепочку, содержащую щелочноземельный металл.

Ответы учащихся

Какой вывод можно сделать на основании проделанной работы? (ответ учащихся о взаимосвязи неорганических веществ.)

Сегодня, на практической работе, вы будите решать экспериментальные задачи с использованием всех названных вами веществ.

Определение целей практической работы совместно с учащимися.

Отработка правил ТБ при работе с кислотами, щелочами, нагревательными приборами. Класс разделен на 4 группы, каждая группа получает набор реактивов, лабораторной посуды, инструктивные карты и отчетные листы. В каждой группе назначается старший, который следит за ходом всей работы, за порядком на рабочем столе и за соблюдением правил ТБ.

**Выполнение первого задания:** распознавание веществ.

читается задание, составляется кратко план анализа веществ, записывается в инструкционную карту, осуществляется распознание веществ на основании этого плана.

Учащиеся работают по группам. Каждая группа получает свое задание, составленный план выполнения задания проверяется учителем или ассистентом – лаборантом, и только после этого группа приступает к выполнению практической части задания. Наблюдения заносятся в отчетную таблицу. Итого работы так же проверяется учителем.

**Выполнение второго задания**: осуществление цепочки превращений.

Каждая группа получает свою цепочку превращений из названий веществ, записывает цепочку химическими формулами, составляет план превращений веществ, составленный план выполнения задания проверяется учителем или ассистентом – лаборантом, и только после этого группа приступает к выполнению практической части задания. Наблюдения заносятся в отчетную таблицу. Итого работы так же проверяется учителем.

**Выполнение третьего задания:** получение заданного вещества реакцией обмена и выделение его из сферы реакции.

Каждая группа получает название вещества, которое нужно получить реакцией обмена, составляет план получения вещества и выделение его из раствора, записываются уравнения реакций в молекулярном и ионном виде. Составленный план и уравнения проверяется учителем или ассистентом – лаборантом, и только после этого группа приступает к выполнению практической части задания. Наблюдения заносятся в отчетную таблицу. Итого работы так же проверяется учителем.

Подведение итогов работы.

Совместно с учащимися формулируются выводы по каждому заданию и по практической работе в целом о взаимосвязи веществ между собой, о приемах и способах их получения.

Домашнее задание: оформление результатов практической работы в отчетных листах.

Приложение 1.

Карта проверки правильности выполнения заданий:

1 задание

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 группа | 2 группа | 3 группа | 4 группа |
| 1 пр – хлорид натрия  2 пр – нитрат натрия  3 пр – карбонат кальция | 1 пр – гидроксид натрия  2 пр – хлорид натрия  3 пр – хлорид аммония | 1 пр – карбонат кальция  2 пр – хлорид аммония  3 пр – гидроксид натрия | 1 пр – карбонат кальция  2 пр – сульфат натрия  3 пр – хлорид натрия |

2 задание

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 группа | 2 группа | 3 группа | 4 группа |
| CaO+HCl=  CaCl2+Na2CO3=  CaCO3+H2SO4= | MgSO4+Na2CO3=  MgCO3+H2SO4=  MgSO4+HCl= | CaO+HCl=  CaCl2+Na2CO3=  CaCO3+H2SO4= | MgSO4+Na2CO3=  MgCO3+H2SO4=  MgSO4+HCl= |

3 задание

|  |
| --- |
| 1, 2, 3, 4 группы |
| Получить хлорид натрия и выделить его из реакционной смеси  Na2CO3+HCl= |

Приложение 2.

Отчетный лист группы №\_\_\_\_

Практическая работа №9

Решение экспериментальных задач по теме «Щелочные и щелочноземельные металлы»

Выполнил(а) – ученик (ца) 10 класса \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оборудование:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Химические реактивы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Цель работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задание №1

На ваших столах находятся пробирки под номерами 1,2,3 с веществами: НИТРАТ НАТРИЯ, ХЛОРИД НАТРИЯ И КАРБОНАТ КАЛЬЦИЯ. Используя имеющиеся реактивы, распознайте эти вещества.

План анализа:

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Результаты наблюдений занесите в таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Что делали | Что наблюдали | Молекулярно-ионные уравнения реакций | Вывод |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Задание №2. Практически осуществите цепочку превращений:

? ? ?

Оксид кальция ---- хлорид кальция----карбонат кальция----сульфат кальция

План работы:

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Результаты занесите в таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Что делали | Что наблюдали | Молекулярно-ионные уравнения реакций | Вывод |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Задание №3

Получите реакцией обмена хлорид натрия и выделите его из реакционной смеси

План работы:

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Результаты занесите в таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Что делали | Что наблюдали | Молекулярно-ионные уравнения реакций | Вывод |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Вывод по практической работе: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_