**Урок по теме «Качественные реакции в химии» ­-8, 9 класс**

*Урок проведён по технологии исследовательской деятельности учащихся и постановки проблемы по программе и учебнику О.С. Габриелян «Химия» 8-9 класс.*

Макарова Наталья Михайловна, учитель химии

«Трудись и станешь гением..!»

**Цель урока**: сформировать у учащихся понятие о качественных реакциях (8 класс)

закрепить знания учащихся о качественных реакциях неорганических соединений; отработать навыки экспериментального определения качественного состава неорганических веществ.(9 класс)

**Задачи урока:**

***Образовательные****:*

Продолжить формирование знаний о химических реакциях, правилах их составления, законе сохранения массы веществ, признаков химических реакций, об индикаторах

***Развивающие:***

Продолжить развитие познавательного интереса к предмету, умения применять знания полученные на уроках на практике, формировать умения делать логические выводы, анализировать, сравнивать и обобщать.

***Воспитательные****:*

Создать комфортные условия с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, темпа их работы, способствовать формированию и развитию учебных универсальных действий, метапредметных результатов.

**Тип урока:** урок -практикум

**Формы работы с учащимися:** фронтальная, групповая, беседа, эксперимент.

**Технологии обучения:** исследовательская деятельность учащихся и постановка проблемы

**Методы обучения:** проблемно-поисковый, исследовательский.

**Организационный момент**: организовать работу, направленную на формирование исследовательских умений учащихся.

**Вступительное слово учителя**

Приветствие обучающихся, создание эмоционального настроя и мотивации на изучение нового материала. Неделю назад по телевидению показали фильм «Алиса в стране чудес» Я хочу зачитать вам отрывок из произведения Л. Керролла «За несколько шагов от нее сидел на ветви Чеширский кот. «Скажите пожалуйста, куда мне отсюда идти?»- «А куда ты хочешь попасть?»- Спросил в ответ кот. «Мне все равно …»- сказала Алиса.- «Тогда все равно куда идти»,- заметил кот(**слайд 1)**

Вопрос к классу: Что хочет сказать этим кот Алисе и почему я прочитала вам эти слова?(Ответы учащихся)Правильно, нужно знать цель своей работы. И сегодня на уроке мы будем учиться решать проблемы. И первая проблема –это зашифрованная тема нашего урока.

**Объявление темы и задач урока (слайд 2-3)**

Тема нашего урока записана на доске, прочитайте ее пожалуйста

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| к | и | ч | к | с | е | в | е | н |
|  | | | | | | | | | | н |
| и | а | ц | е | а | т | р | е | ы |

Девиз урока – любимая поговорка Д.И. Менделеева (Весь урок нам будет помогать великий гений. **Слайд 4 )**

**Актуализация знаний(слайд 5)**

Какие реакции мы называем качественными?

Что такое индикаторы?

Для чего используют качественные реакции?

Я тоже вам сегодня предлагаю побыть исследователями

**Постановка проблемы(Слайд6)**

К старому аптекарю обратилась женщина, больная анемией. Врач посоветовал ей употреблять больше мясной пищи, красных фруктов. Но улучшения здоровья не произошло «Говорят , что у вас есть лекарство»- «Да»- и аптекарь открыл свой сейф. И, о, УЖАС! В сейфе со всех склянок отклеились этикетки .Одному ему не под силу разобраться, необходимоа наша помощь.

**Объект исследования:** химические реакции

**Предмет исследования**: качественные реакции на определение кислотности, реакции на ионы железа, и качественные реакции на содержание крахмала и глюкозы

**Организационный момент**: формирование групп, выбор координатора, распределение обязанностей между членами группы:

* Работа над проектом.
* Представление результатов работы.
* Подведение итогов.

Сегодня на уроке вы работаете в группах. Каждая группа выполняет собственное исследование, согласно инструкциям, которые находятся на столах .Обязательно воспользуйтесь учебником, если возникнут затруднения(стр.100-8 класс; стр.80- 9 класс)

**Слайд №7**

**Главный секрет жизни такой: один человек – нуль, вместе – только люди**.

(Д.И.Менделеев)

Слайд №7

«Теория, не проверяемая опытом,

при всей красоте концепции теряет вес»

(Д.И.Менделеев)

**Исследование.(слайд 8)**

**Задание для группы1**

Проверка качества мяса и натурального меда

**Задание для группы 2**

Определение кислот , оснований и солей с помощью индикаторов. Качественные реакции на хлориды и сульфаты

**Задание для группы 3**

Определение качественного состава лекарственного препарата

**Слайд №9**

**Подведение итогов**

От каждой группы докладывает учащийся, другие задают вопросы.

**Слайд №10**

«Учение –себе, плод учения – другим. Сами трудитесь, вы сделайте все для близких и для себя. И если успеха не будет, будет неудача, не беда. Попробуйте еще раз!»

Д.И.. Менделеев

**Слайд №-11**

**Сообщения учащихся о научных проектах**

1.Определение лакмуса в лишайниках

2.Качественны анализ почвы. Определение сульфатов и хлоридов в почвенных вытяжках

3.Определение перманганатной окисляемости воды из природных источников

4.Определение кислотности почвы

**Рефлексия** **Слайд №12**

1. Какие открытия для себя вы сделали?
2. Самым интересным на уроке для меня было …
3. Вызвало затруднения

Химические знания полезны всем независимо от специальности, нужны они и в повседневной жизни, в быту, Сегодня в этом вы убедитесь сами.

Определение и разъяснение домашнего задания. Сообщение домашнего задания и комментарий к нему. (**Слайд-13 )**

**Домашнее задание.** § 19-21 (8 класс), §14, стр. 86(практическая работа № 3)

**Определение качественного состава лекарственного препарата**

**Каждый эксперимент – это творческий путь познания истины**

***Реактивы и оборудование:*** медицинский препарат ферроплекс или любой витаминный комплекс, содержащий ионы железа (например, олиговит), гидроксид натрия, хлорид бария, нитрат серебра, вода; ступка с пестиком, стеклянная палочка, воронка, фильтр, стакан, пробирки.

**Введение**. Медицинский препарат ферроплекс применяют для лечения больных с пониженным содержанием гемоглобина в крови. Он состоит из растворимой средней соли, образованной нерастворимым основанием и сильной кислотой. Для лучшего усвоения основного компонента организмом в состав лекарства введена аскорбиновая кислота (витамин С). Применение препарата рассчитано на длительный срок.

**Задание**: определите качественный состав соли, входящей в состав препарата ферроплекс.

**Вопросы-подсказки**

* Проанализируйте предложенную информацию. Какие частицы могут входить в состав данной соли?
* Какой способ качественного определения состава ферроплекса следует выбрать ? (Используйте данные таблицы «Растворимость кислот, солей и оснований в воде», обратите внимание на название препарата.)

Ход работы

1. Измельчите таблетку ферроплекса в ступке и растворимости в воде (5-10 мл).
2. Профильтруйте раствор.
3. Проведите качественные реакции. (соблюдайте технику безопасности!)\
4. Оформите работу, заполнив таблицу, в которой есть следующие графы: гипотеза (предлагаемые катионы и анионы); реактив; наблюдения; уравнение реакции; выводы.
5. Сделайте вывод о качественном составе препарата ферроплекс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Гипотеза | Реактивы | Наблюдения | Уравнение реакции | выводы |
|  |  |  |  |  |

**Определение качества мяса и натурального меда**

Химические знания полезны всем независимо от специальности, нужны они и в повседневно жизни, в быту, Убедитесь сами. Наверняка вам захочется выполнить предлагаемые задания, проверить их на практике, использовать по мере надобности в жизни.

**Задание** вам необходимо проверить качества натурального мёда и мяса.

Информация для размышления

В состав мёда входит глюкоза и фруктоза в виде 80-85%-ного раствора. В мёде содержися также незначительное количество муравьиной кислоты, белков и воска. Прозрачность мёда зависит от содержания в нём воска: чем воска меньше, тем мёд прозрачнее. В загустевшем прозрачном мёде образуются мелкие кристаллы, в первую очередь фруктозы. Если при растворении мёда в воде раствор получается мутным, это означает, что а мёде много воска.

Мёд примерно в 1.5 раза тяжелее воды (плотность 1,40-1,44 г/см3). Чистый натуральный мёд не содержит сульфатов и хлоридов, органических красителей и крахмала Не содержит красителей и крахмала натуральное мясо.

***Реактивы и оборудование:*** мед, колбаса, хлорид бария, нитрат серебра, иодная спиртовая настойка вода; ступка с пестиком, стеклянная палочка, воронка, фильтр, стакан, пробирки.

**Вопросы-подсказки**

* Проанализируйте предложенную информацию. Какие частицы не должны содержаться в натуральном меде и мясе
* Какой способ качественного определения содержания примесей следует выбрать ? (Используйте данные таблицы «Растворимость кислот, солей и оснований в воде»,

Ход работы

1. Растворите 5 г. меда в 30 мл. воды , а мясо или колбасу разотрите в чашке.
2. Профильтруйте раствор.
3. Проведите качественные реакции. (соблюдайте технику безопасности!)\
4. Оформите работу, заполнив таблицу, в которой есть следующие графы: гипотеза (предлагаемые катионы и анионы); реактив; наблюдения; уравнение реакции; выводы.
5. Сделайте вывод о качественном составе препарата ферроплекс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Гипотеза | Реактивы | Наблюдения | выводы |
|  |  |  |  |

***Качественные реакции на хлориды, сульфаты, определение кислот и оснований.***

***Реактивы и оборудование:*** 3 химических склянки без надписей(серная кислота, гидроксид натрия и хлорид кальция; индикаторы-лакмус и метиловый-оранжевый, нитрат серебра, вода;, стеклянная палочка, воронка, фильтр, стакан, пробирки.

**Введение**. Индикаторы химические- это вещества, изменяющие окраску, в зависимости от относительной концентрации того или иного вещества в растворе. Наиболее известными химическими индикаторами являются лакмус, фенолфталеин и метиловый оранжевый. Во многих цветах и плодах содержатся вещества, способные менять свой цвет, в зависимости от среды, т. е. могут служить индикаторами.

**Задание**: С помощью индикаторов определите содержимое склянок старого аптекаря, а также определите состав неизвестной соли

**Вопросы-подсказки**

* Проанализируйте предложенную информацию. Какие частицы могут входить в состав выданных вам веществ
* Какой способ качественного определения кислот, оснований и солей следует выбрать ? (Используйте данные таблицы «Растворимость кислот, солей и оснований в воде»,

Ход работы

Проведите качественные реакции. (соблюдайте технику безопасности!)\

Оформите работу, заполнив таблицу, в которой есть следующие графы: гипотеза (предлагаемые катионы и анионы); реактив; наблюдения; уравнение реакции; выводы.

Сделайте вывод о качественном составе препарата ферроплекс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Гипотеза | Реактивы | Наблюдения | выводы |
|  |  |  |  |