**Цели урока:**

Создать условия для достижения учащимися следующих результатов:

*Личностных*: готовность к сознательному выбору и построению индивидуальной образовательной траектории на основе познавательных интересов и способностей. Учиться работать в группах, продолжить формировать коммуникационную компетентность, работать над заданием, связывая его с реальными жизненными ситуациями. Готовность к общению и  сотрудничеству со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной и иных видах деятельности.

*Метапредметных*: умения  планировать,  оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; определять способы достижения результата, умения оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решении,  умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать,   самостоятельно устанавливать причинно-следственные связи, строить  логическое рассуждение, умения   использовать в учебных целях информацию из  текстов, умения организовывать  учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;   работать индивидуально и в группе, соблюдать ТБ.

*Предметных*: изучить и закрепить химические свойства карбоновых кислот, выполнить химический эксперимент.

**Тип урока:**комбинированный

**Оборудование:**мультимедийный проектор, электронная презентация, экран, карточки с заданиями, демонстрационное оборудование (штатив с порбирками, пробиркодержатель, растворы уксусной кислоты, гидроксида натрия, карбонат натрия, индикатор).

**Раздаточный материал:** инструктивные карточки.

**ХОД УРОКА.**

**I. Организационный момент.**

**Учитель:**  Здравствуйте, ребята!

Приветствие.

Мы – умные, мы – дружные,

Мы – внимательные, мы – старательные,

Мы отлично учимся, всё у нас получится!

**II. Актуализация опорных знаний**

На подносе: лимон, яблоко, аскорбиновая кислота, аспирин

О чём пойдёт речь на уроке? О каких веществах? (*Ответ: о карбоновых кислотах)*

А что вам известно о карбоновых кислотах? (Сообщения учащихся)

**III**. **Мотивация знаний**

**Учитель:**Итак, давайте вспомним:  
– Что мы называем карбоновыми кислотами? *(Ответ учащихся)*  
– Какая функциональная группа называется карбоксильной?

– Укажите в списке формулы карбоновых кислот.

– Назовите карбоновые кислоты по международной номенклатуре.

– С какой кислоты начинается гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот.

**Учитель:** Мы уже знаем, что такое карбоновые кислоты, их классификацию, изомерию, номенклатуру. Скажите, пожалуйста, изучением чего мы должны заняться на этом  уроке? Сформулируйте тему и цель нашего урока.  *(Ответ: химическими свойствами)*

– Вы изучали химию уже больше двух лет, с понятием «кислота» мы с вами сталкивались. Разве для вас это новое понятие? *(Ответ: нет)*  
– А что для вас новое? *(Ответ: карбоновая)*

I**V. Сообщение нового материала.**

Я хотела бы привести высказывание русского химика Ивана Владимировича Тананаева «Слово „кислота“ — это функция вещества, а не этикетка с названием. Термин скорее указывает не на формулу вещества, а на его „способности“».  
– Давайте вспомним, с какими веществами реагируют неорганические кислоты? *(Ответ учащихся без записи уравнений реакций на доске: изменяют цвет индикатора, взаимодействуют с металлами, оксидами металлов, основаниями и солями.)*

Видеофрагмент. Уравнения реакций неорганических кислот.

**Учитель:** А эти реакции характерны для карбоновых кислот? Давайте перенесем эту модель на карбоновые кислоты и проведем исследование.  
Внимательно рассмотрите выданные вам наборы веществ и прочитайте инструктивную карточку, а потом мы с вами обсудим результаты.

**Прежде чем приступить к выполнению эксперимента, вспомним правила техники безопасности.**

Не спеши хватать пробирку,

А инструкцию читай.

Убедись, что ты все понял,

Вот тогда и начинай.

Это, друг, химкабинет,

Для еды условий нет.

Пусть в пробирке пахнет воблой,

В колбе — будто мармелад.

Вещества на вкус не пробуй!

Сладко пахнет даже яд.

Учащиеся в парах выполняют эксперимент по карточкам и заполняют их.

**Содержание инструктивной карточки**

1. Выполните опыты, указанные в таблице.
2. Во втором столбце запишите наблюдаемые явления.
3. В третьем столбце запишите уравнение реакции.

**Соблюдайте правила проведения опытов**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Опыт** | **Что наблюдали** | **Уравнение реакции** |
| 1. | В пробирку налейте СН3СООН и по каплям добавьте лакмус. |  |  |
| 2. | В пробирку с Мg прилейте СН3СООН. |  |  |
| 3. | В пробирку с СаО прилейте СН3СООН. |  |  |
| 4. | Налейте в пробирку NаОН, добавьте каплю фенолфталеина и прилейте СН3СООН. |  |  |
| 5. | Прилейте в пробирку с NаНСО3 (сода) СН3СООН. |  |  |
| 6. | Прилейте уксусную кислоту в пробирку с гидроксидом меди (II). |  |  |

**-** Вы провели исследование химических свойств карбоновых кислот.

**Обсуждение**

– Как изменяется цвет лакмуса в растворе уксусной кислоты? *(В растворе уксусной кислоты лакмусовая бумажка краснеет).*  
– Подобно неорганическим кислотам карбоновые кислоты тоже диссоциируют, но обратимо, т.к. являются слабыми электролитами. Запишите уравнение электролитической диссоциации.   
– Что вы наблюдали при проведении второго опыта? (*Видели, что при взаимодействии кислоты с магнием выделялся газ. Значит уксусная кислота взаимодействует с металлами)*   
– Что вы наблюдали при проведении третьего опыта? *(При проведении третьего опыта наблюдали исчезновение порошка оксида кальция. Это говорит о том, что кислота взаимодействует с оксидами металлов)*   
– Каковы результаты четвертого опыта? *( Наблюдали исчезновение* *малиновой окраски, вызванной добавлением фенолфталеина)*  
– Что можно сказать о результатах пятого опыта? *(При взаимодействии уксусной кислоты с солью наблюдали бурное течение реакции с выделением газа. Это говорит о том, что карбоновые кислоты взаимодействуют с солями)*

- Что наблюдали в шестом опыте? (Произошло исчезновение осадка гидроксида меди. Уксусная кислота реагирует с нерастворимыми основаниями)

**Учитель:** Подведем итоги проведенного исследования. Что вы можете сказать? *(Ответ)*  
– Карбоновым кислотам характерны те же свойства, что и для неорганических кислот. Но предельные карбоновые кислоты вступают и в такие реакции, которые мы не рассматривали у неорганических кислот. Это реакция этерификации – взаимодействие карбоновой кислоты со спиртом с образованием сложного эфира. Мы с вами проведем виртуальный химический эксперимент – получение сложного эфира.

Видеофрагмент «Специфические свойства уксусной и муравьиной кислот»

− С какой особенностью строения молекулы карбоновой кислоты связаны химические свойства? *( Все свойства связаны с присутствием в их молекуле гидроксильной группы.*

**V. Закрепление пройденного материала**

**Учитель:** А теперь я попрошу вас дать мне совет. Мне для консервирования  нужно 300 г 3,5%-ного раствора  СН3СООН. Какую массу 70%-ного раствора уксусной кислоты мне необходимо взять? *(Решение задачи на доске).*

**Учитель:** У нас без внимания остались чашечки с белым порошком. Ребята, вы помните технику безопасности? Вещества можно пробовать на вкус? А сегодня я разрешаю вам нарушить технику безопасности и попробовать это вещество. Это тоже карбоновая кислота – называется аскорбиновая кислота или витамин С. Кушайте на здоровье!

**VI. Подведение итогов. Рефлексия**

Изучение нового материала подходит к концу. Давайте вспомним цель, которую мы ставили перед собой в начале занятия. (*Изучить химические свойства карбоновых кислот*).

Достигли мы этой цели?

Что вы узнали для себя нового в ходе урока, что особенно запомнилось?

Где пригодятся вам полученные знания?

*(Знания расширят наше представление об окружающем мире веществ, пригодятся нам в быту и возможно в будущей профессии).*

Обратимся к нашему эпиграфу, который выражает мысль, что знания нужно уметь прилагать на практике.

**Домашнее задание и оценки с комментариями**