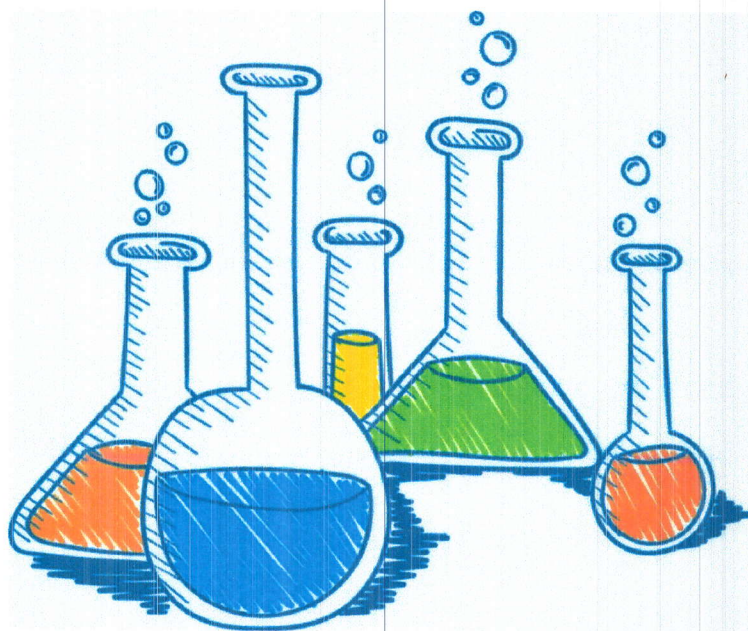


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Каякентская средняя общеобразовательная школа №1»
Каякентского района

Конспект
урока химии в 10 классе
по теме
«Химические свойства карбоновых
кислот»



Подготовила: Абдуллаева Ш.М.,
учитель начальных классов

Урок химии в 10 классе

Химические свойства карбоновых кислот

"Тот, кто, обращаясь к старому,
способен открывать новое,
достоин быть учителем" Конфуций

Цель:

Продолжить знакомство учащихся с кислородсодержащими соединениями, на примере уксусной и муравьиной кислот изучить химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот;

показать сходство и отличие неорганических и органических кислот;

изучить качественные реакции на карбоновые кислоты

Образовательные задачи: Закрепить знания учащихся о составе, строении, получении, свойствах кислот. Расширить понятие о функциональной группе кислот, о водородной связи, физических и химических свойствах. Отработать умения и навыки обращения с лабораторным оборудованием и реактивами, также методику распознавания веществ на основании их химических свойств.

Познавательные задачи. Совершенствовать умение учащихся анализировать, сравнивать, устанавливать взаимосвязи между строением и свойствами, делать выводы и обобщения, развивать умение записывать химические реакции с участием органических веществ. Развивать логическое и творческое мышление.

Воспитательные задачи. Особое внимание уделить проблеме физиологического действия кислот в виде консервантов, а также воспитывать самостоятельность мышления и аккуратность в обращении с химическими веществами, самостоятельность, коммуникативность, креативность, познавательную активность. Воспитывать отношение к себе как к части окружающего мира.

Тип урока: изучения нового материала.

Методы и методические приемы: демонстрационный, словесный (беседа по вопросам, рассказ), наглядный, исследовательская работа.

Оборудование и реактивы:

а) на столах у учащихся:

1 группа штативы с 5 пробирками, в 1-ой пробирке – раствор уксусной кислоты, в остальных – магний, оксид магния, гидроксид меди и карбонат кальция; лакмусовая бумажка, инструктивные карточки для выполнения практической работы;

2 группа штативы с 5 пробирками, в 1-ой пробирке – раствор соляной кислоты, в остальных – магний, оксид магния, гидроксид меди и карбонат кальция; лакмусовая бумажка, инструктивные карточки для выполнения практической работы;

б) на демонстрационном столе: 4 химических стакана (50 мл); этиловый спирт, уксусная кислота, муравьиная кислота, концентрированная серная кислота; аммиачный раствор оксида серебра, штатив с пробирками, спиртовка, спички, пробиркодержатель.

Ход урока

I). Организационный этап.(шутка+ орг-я на урок)Видео-Шурик-Иван вас. меняет профессию

Слайд-кислое лицо и лимон-что общего мы представляем глядя на эти картинки?+тема сегодня: «Свойства карб. кислот»(слайд-1)

II). Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся: какие же цели мы поставим себе на данный урок?

- изучить хим. свойства кислот в сравнении с неорг. кислотами

III). Актуализация знаний.:

Какие вещества называют карбоновыми кислотами?(слайд 2)

Как классифицируют карбоновые кислоты?(слайд-4)

Каким способом получают карбоновые кислоты?(слайд-

С какой кислоты начинается гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот? Чем она отличается от гомологов по строению?(слайд-5)

Какие физические свойства характерны для муравьиной и уксусной кислот?(слайды 6-7)

IV). Переход к изучению новой темы. Вы уже изучали тему «кислоты» в курсе неорганической химии? Определение? Какой ион у всех кислот одинаковый? А у органических кислот?

- Вспомните, с какими классами веществ взаимодействуют неорганические кислоты.

Планируемый ответ ученика.

(Неорганические кислоты изменяют цвет индикаторов, взаимодействуют с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями, амфотерными гидроксидами и с солями.) Проверим?

V). Новая тема- работа в группах. Сейчас мы с вами проведем небольшое исследование. нам необходимо изучить химические св-ва кислот. Работаем 2 группами. В группе распределите роли: выберите консультанта-он всех контролирует и отвечает за результат, 2 человека проводят опыты, 2 человека записывают уравнения реакции 2 человека-отвечают за поиск информации(можно использовать учебник, «о,кей» Гугл. Интернет), Остальные оформляют маршрутные листы. От учителей я бы попросила по 1 консультанту на группу.

- Химические свойства карбоновых кислот обусловлены подвижностью атома водорода гидроксогруппы в карбоксиле. Для выяснения химических свойств карбоновых кислот вы проведёте небольшое исследование.

Рассмотрите выданные вам наборы веществ, внимательно прочитайте инструктивную карточку. По ходу выполнения опытов заполните второй и третий столбцы таблицы.

Соблюдайте правила проведения опытов.

Инструктивная карта -1 группа.

Выполните опыты, указанные в таблице.

Во втором столбце запишите наблюдаемые явления.

В третьем столбце запишите выводы. Если затрудняетесь сделать вывод самостоятельно, заполнение столбца оставьте до обсуждения.

№ опыта	Опыт	Что наблюдали	Вывод
1.	В пробирку с уксусной кислотой опустите лакмусовую бумажку.		
2.	В пробирку с магнием прилейте		

	уксусную кислоту.		
3.	Прилейте уксусную кислоту в пробирку с оксидом магния.		
4.	Прилейте уксусную кислоту в пробирку с гидроксидом меди.		
5.	Прилейте уксусную кислоту в пробирку с карбонатом кальция.		

Инструктивная карта -2 группа.

Выполните опыты, указанные в таблице.

Во втором столбце запишите наблюдаемые явления.

В третьем столбце запишите выводы. Если затрудняетесь сделать вывод самостоятельно, заполнение столбца оставьте до обсуждения.

№ опыта	Опыт	Что наблюдали	Вывод
1.	В пробирку с соляной кислотой опустите лакмусовую бумажку.		
2.	В пробирку с магнием прилейте соляную кислоту.		
3.	Прилейте соляную кислоту в пробирку с оксидом магния.		
4.	Прилейте соляную кислоту в пробирку с гидроксидом меди.		
5.	Прилейте соляную кислоту в пробирку с карбонатом кальция.		

(На выполнение работы и обсуждение её результатов – 25мин).

- Вы провели исследование химических свойств карбоновых кислот. Ответьте на вопросы:

1. Как изменяет свой цвет лакмусовая бумажка в растворах соляной и уксусной кислоты?

Планируемый ответ ученика.

(В растворе кислоты лакмусовая бумажка краснеет.)

- в отличие от соляной кислоты, карбоновые кислоты являются слабыми электролитами, а потому диссоциируют обратимо:

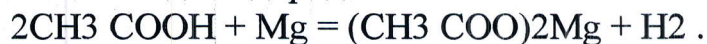


- Что вы наблюдали при проведении второго опыта? Какой вывод можно сделать?

Планируемый ответ ученика.

(Видели, что при взаимодействии кислоты с магнием выделялся газ. Значит, уксусная кислота взаимодействует с металлами.)

- Уксусная кислота взаимодействует с металлами, стоящими в ряду напряжения металлов до водорода:



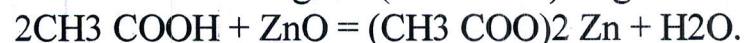
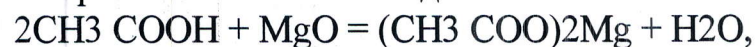
Соли уксусной кислоты называются ацетатами, соли муравьиной кислоты – формиатами.

- Что вы наблюдали при проведении третьего опыта? Какой вывод можно сделать?

Планируемый ответ ученика.

(При проведении третьего опыта мы наблюдали исчезновение порошка оксида магния в растворе уксусной кислоты. Это говорит о том, что уксусная кислота взаимодействует с оксидами металлов.)

- Уксусная кислота взаимодействует с основными оксидами и амфотерными оксидами с образованием соли и воды:



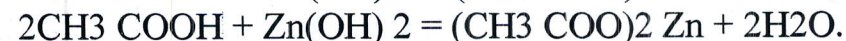
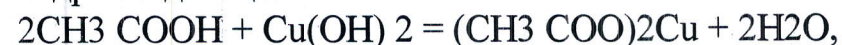
- Каковы результаты четвертого опыта?

Планируемый ответ ученика.

(В четвертом опыте мы наблюдали исчезновение осадка гидроксида меди. Уксусная кислота взаимодействует с основаниями.)

- Уксусная кислота взаимодействует с основаниями и амфотерными гидроксидами.

Запишем уравнение реакции взаимодействия уксусной кислоты с гидроксидом меди и гидроксидом цинка:



- Что можно сказать о результатах пятого опыта? Какой вывод можно сделать?

Планируемый ответ ученика.

(При взаимодействии уксусной кислоты с карбонатом кальция наблюдали бурное течение реакции с выделением газа. Это говорит о том, что уксусная кислота взаимодействует с солями.)

- Уксусная кислота как слабый электролит взаимодействует с солями слабых кислот:



- Вспомните, при каких условиях реакции идут до конца?

Планируемый ответ ученика.

(Реакции идут до конца, если выпадает осадок, выделяется газ или образуется малодиссоциируемое вещество или вода.)

VI). Физ.минутка

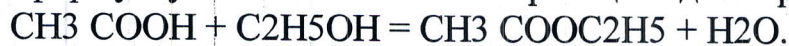
- Подведем итоги проведенного исследования. Какие химические свойства характерны для одноосновных карбоновых кислот?

Планируемый ответ ученика.

(Предельные одноосновные карбоновые кислоты диссоциируют, взаимодействуют с металлами, стоящими в ряду напряжения металлов до водорода, основными и амфотерными оксидами, основаниями, амфотерными гидроксидами и солями.)

- Вы увидели, что для предельных одноосновных карбоновых кислот характерны такие же свойства, что и для неорганических кислот. В этом заключается их сходство. Но предельные одноосновные карбоновые кислоты вступают и в такие реакции, которые мы не рассматривали у неорганических кислот. ДЕМО-ОПЫТ

В пробирку с уксусной кислотой прильем этилового спирта (демонстрация опыта). Сначала мы не заметим каких – либо признаков реакции. Но если добавить немного серной кислоты и смесь подогреть, то вскоре появляется приятный запах этилового эфира уксусной кислоты: Какая реакция здесь протекает? Уравнение?



Как называется эта реакция?(этерификации)- образуется сложный эфир.

Все свойства кислот, с которыми вы познакомились, связаны с присутствием в их молекуле карбоксильной группы.

Давайте выясним, какие еще св-ва можно спрогнозировать, исходя из строения орг. к-т? СЛАЙД: Что означает, «предельная» кислота?-Радикал. Какие р-и характерны для пред. у/в?(замещение) след-но р-я замещения:



ДОПОЛНИТЕЛЬНО:ДЕМО:Кач.р-я серебряного зеркала, с $\text{Cu}(\text{OH})_2$ -постановка проблемы и решение

VII). Закрепление. 1. Даны вещества:



--Найдите межклассовый изомер веществу к.

Назовите эти вещества по систематической и тривиальной номенклатуре

-- Получите вещество а из этанала. Напишите уравнение реакции.

-- Напишите уравнение реакции вещества ж с гидроксидом калия.

--Напишите уравнение реакции образования сложного эфира из глицерина и трёх молекул кислоты и. Какое агрегатное состояние имеет данный жир?

-- Напишите уравнение реакции взаимодействия вещества г с кальцием.

Назовите продукты реакции.

-- Напишите уравнение реакции взаимодействия вещества а с гидроксидом магния.

Назовите продукты реакции.

2.Осуществите цепочку превращений. Укажите условия протекания реакций и назовите полученные вещества.



Беседа по вопросам.

Какие свойства являются общими для неорганических и органических кислот?

Какая реакция называется реакцией этерификации?

Наличие какой группы в молекуле карбоновых кислот обуславливает рассмотренные химические свойства?

Как называются соли муравьиной и уксусной кислот?

VIII). Домашнее задание.

§12, с.89 - 90. Создать блок-схему или презентацию:

1 группа-муравьиная кислота

2 группа-уксусная кислота

IX). Рефлексия (подведение итогов занятия)

Я справился(ась) с задачами урока- по 5-ти бальной шкале(в тетрадях)

Мне было интересно-....

Мне понравился урок и я на нем.