

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 17»
(МАОУ СОШ № 17)**

Тюменская область, г.Тобольск 7А микрорайон, дом 6а, тел./факс 8 (3456) 39-48-66, E-mail: schkola17@mail.ru

XVIII Педагогические чтения

Тема «Учимся вместе: новый формат современной школы»

**Зачетная система обучения
как условие успешного усвоения знаний
учащимися химико-технологического класса**

**Работу выполнила:
Вдовина Анна Николаевна,
учитель химии высшей
квалификационной категории**

**Тобольск
2015**

Карбоновые кислоты

Строение и свойства карбоновых кислот.

(урок обобщения в 10 а классе)



Задачи. Учебные: расширить знания учащихся о карбоновых кислотах (во время проведения блиц - опроса, презентации, практикума), закрепить основы номенклатуры, классификации, химические свойства карбоновых кислот.

Воспитательные: формировать внимательное отношение ребят друг к другу и учителю, привить навык осторожного обращения с кислотами.

Развивающие: через воображение, внимание, восприятие нового повысить успешность учебной деятельности.

Оборудование и реактивы. Штатив с пробирками, зажим для пробирок, спиртовка, спички, химический стакан; CH_3COOH , Mg , CuO , NaOH , Na_2CO_3 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, фенолфталеин

Ход урока.

П Л А Н У Р О К А

1. Вводное слово учителя.
2. «Мозговой штурм».
3. Блицопрос.
4. Повторение пройденного материала.
5. Тестирование.
6. Рефлексия.

Учитель: Здравствуйте ребята. Я рада всех вас видеть на уроке. Сегодня мы поговорим о веществах необычных, веществах «съедобных», «пищевых», «лекарственных».

— «Мозговой штурм»

На столе в чаше лежат яблоки, мандарины, апельсины, лимоны

Учитель (показывает на фрукты). *Как вы думаете, что объединяет вот эти фрукты ? Правильно, в них есть кислоты – фруктовые из класса органических карбоновых кислот. А какие ассоциации возникают у вас при упоминании слова «кислота»? На магнитную доску вывешиваются слова: «кислые», «едкие», «жидкие», «опасные», «несъедобные».*

Итак, тема нашего урока «Карбоновые кислоты»

Ежегодно в химических лабораториях мира открываются тысячи соединений, каждые 10 минут открывается новое вещество.

Органическая химия, ее раздел кислородосодержащие вещества – это с одной стороны - синтетические волокна, пластмассы, пленки, красители, мыло, стиральные порошки, душистые вещества, лекарства.

А с другой стороны – наркотики, боевые отравляющие вещества, канцерогены, загрязняющие окружающую среду.

С развитием химии связано развитие цивилизации, комфорта в жизни человека – мебель, отделочные материалы.

Наш урок построен по следующему плану:

1. Блиц- опрос
2. Строение и классификация.
3. Номенклатура и изомерия
4. Химические свойства
5. Генетическая связь
6. проверочная работа
7. подведение итогов

1. Учитель задает вопрос и за ответ получают по 1 уму.

1. ● Блицопрос

1. Какую кислоту используют для консервирования и маринования?

Ответ. Уксусную кислоту.

2. Какую кислоту используют для приготовления компотов и напитков?

Ответ. Яблочную кислоту.

3. Какую кислоту содержат молочнокислые продукты?

Ответ. Молочную кислоту.

4. Об образовании какой кислоты свидетельствуют прогорклый вкус и специфический запах масла?

Ответ. Масляной кислоты.

5. Какая кислота необходима для повышения набухаемости белков при приготовлении слоеного теста?

Ответ. Лимонная кислота.

6. Что за кислота ежедневно образуется в организме человека в количестве 400 г? Она может содержаться в моче, поте, коже.

Ответ. Уксусная кислота.

7. Как по-другому называется метановая кислота?

Ответ. Муравьиная кислота.

8. Почему болят икры ног после продолжительного бега?

Ответ. В мышцах образуется молочная кислота.

9. Что общего между муравьями и крапивой

Ответ. Муравьиная кислота.

(За правильные ответы получают жетоны – умы)

Учитель: Каждое вещество имеет свое строение и свои химические свойства. Дайте определение карбоновым кислотам, назовите их функциональную группу и общую формулу. (вывешиваем на доску $C_nH_{2n}O_2$)

Вопрос. По каким признакам классифицируют карбоновые кислоты

Задание. Определите из предложенного списка формулы карбоновых кислот и дайте им названия и классификацию. а) $CH_2 = CH - CH_2 - CH_2 - COOH$ б) C_2H_6O в) $CH_3 - CH_2 - COH$ г) $C_3H_6O_2$ г) C_6H_5COOH (слайд 5)

Вопрос. Какие виды изомеров имеют карбоновые кислоты.

Напишите для вещества 3,4 – диметилпентановой кислоты изомеры .(слайд 6)

Каждая функциональная группа определяет свои специфические свойства веществ, т.е. их качественные реакции.

Вопрос. Какой практический смысл в изучении химии имеют качественные реакции? (Определение веществ при потере этикеток, обнаружение веществ в организме – ацетона, белка в моче, железа в крови, в судебной медицине, обнаружение наркотических средств, алкоголя, ядов).

Вам предлагается провести качественные реакции для обнаружения предложенных веществ с помощью одного из реактивов.

Практическая часть: 1. В двух пронумерованных пробирках находятся растворы уксусной кислоты и муравьиной кислоты. При помощи одного реактива распознайте их, запишите уравнения реакций и сделайте вывод.

При помощи одного реактива распознайте их, запишите уравнения реакций и сделайте вывод

2. В двух пронумерованных пробирках находятся растворы кислоты и щелочи. При помощи одного реактива распознайте их, запишите уравнения реакций и сделайте вывод.

Объяснить последовательность наблюдений, доказать уравнениями химических реакций.

Следующий пункт плана урока – химические свойства кислородсодержащих органических соединений; а именно работа по карточкам для отработки умения составления уравнений реакций.

Индивидуальная карточка: Химические свойства карбоновых кислот.

I уровень	II вариант
Карбоновые кислоты	
1. $\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{Zn} =$ 2. $\text{H-COOH} + \text{MgO} =$ 3. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} + \text{Ca(OH)}_2 =$ 4. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH} =$ 5. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Cl}_2 =$	1) $\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{ZnO} \rightarrow ? + ?$ 2) $\text{H-COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} =$ 3. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH} + \text{NaOH} =$ 4. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Br}_2 =$ 5. $\text{H-COOH} + \text{Ag}_2\text{O} =$

Выполняют на карточках, и осуществляется взаимопроверка. (За каждое уравнение 1 балл)

Между классами веществ существует генетическая связь, благодаря которой из одного вещества можно получить вещества другого класса.

Выполняем задание по осуществлению генетической связи.

А теперь проверим, насколько эффективно вы работали на уроке. Для проверки используем тест по модели ЕГЭ. Тест состоит из двух частей: А и Б.

В части А – выбрать правильный ответ.

В части Б – расположить номера правильных ответов в порядке возрастания

Тестовая работа: “Кислородсодержащие органические соединения” (по модели ЕГЭ)

Вариант 1

Часть А

А 1. Этановая кислота и уксусная кислота являются

- 1) гомологами
- 2) структурными изомерами
- 3) геометрическими изомерами
- 4) одним и тем же веществом.

А 2. Соединения 2- метилпропановая кислота и бутановая являются

- 1) гомологами
- 2) структурными изомерами
- 3) геометрическими изомерами
- 4) одним и тем же веществом.

А 3. Реакция “серебряного зеркала” характерна для

- 1) стирола
- 2) бензола
- 3) муравьиной кислоты
- 4) уксусной кислоты.

А 4. При взаимодействии муравьиной кислоты с магнием образуются

- 1) формиат магния и вода
- 2) формиат магния и водород
- 3) ацетат магния и вода
- 4) ацетат магния и водород.

Часть Б

Б 1. Уксусная кислота может реагировать с

- 1) Br₂
- 2) аммиачный раствор оксида серебра (Ag₂O)
- 3) C₆H₅OH
- 4) NH₃
- 5) Na
- 6) H₂

Ответ: _____

(Запишите выбранные цифры в порядке возрастания)

Вариант 2

Часть А

А 1. метановая кислота и муравьиная – это

- 1) гомологи
- 2) одно и то же вещество
- 3) изомеры
- 4) геометрические изомеры.

А 2. Общую формулу C_nH_{2n}O₂ имеет

- 1) альдегид
- 2) сложный эфир
- 3) спирт
- 4) простой эфир

А 3. В ходе реакции “серебряного зеркала” этаналь окисляется по

- 1) связи C – H
- 2) связи C = O
- 3) связи C – C
- 4) углеводородному радикалу.

А 4. муравьиная кислота в отличие от других кислот способна

- 1) реагировать с активными металлами
- 2) образовывать сложные эфиры
- 3) реагировать с галогеноводородами
- 4) реагировать аммиачный раствор оксида серебра (Ag₂O) .

Часть Б

Б 1. С муравьиной кислотой взаимодействуют

- 1) Na₂CO₃
- 2) HCl
- 3) аммиачный раствор оксида серебра (Ag₂O)
- 4) Br₂
- 5) CuSO₄
- 6) H₂

Ответ: _____

(Запишите выбранные цифры в порядке возрастания)

Осуществляется взаимопроверка

(Обратная связь: кто допустил ошибку/ошибки в части А и части Б)

Разбор типичных ошибок: Я увидела, что некоторые из вас допустили ошибку в части Б. Хочу напомнить, что каждое вещество, кроме общих свойств, обладает и индивидуальными особенностями, именно об этом вы и забыли и на это надо обратить внимание. Мы не ставим точку в изучении данной темы. На следующем уроке вам предстоит выполнить практическую работу « Карбоновые кислоты» Поэтому надо повторить химические свойства и качественные реакции карбоновых кислот.

Теперь подведем итог урока. Учащимся дается индивидуальная карточка, в которой нужно подчеркнуть фразы, характеризующие работу ученика на уроке по трем направлениям.

<u>Урок</u>	<u>Я на уроке</u>	<u>Итог</u>
1. интересно	1. работал	1. понял материал
2. скучно	2. отдыхал	2. узнал больше, чем знал
3. безразлично	3. помогал другим	3. не понял