

Конспект урока химии в 10 классе
«Карбоновые кислоты»
с применением оборудования центра Точка Роста.
Учитель химии и биологии Бадурдинова Ю.О.

Цель урока: обобщить знания учащихся о кислородосодержащих соединений – карбоновыми кислотами.

Задачи:

Обучающие: закрепить представление учащихся о карбоновых кислотах, содействовать в ходе урока закреплению основных видов изомерии и номенклатуры, строение карбоксильной группы, познакомить с применением карбоновых кислот, нахождении в природе.

Развивающие: развивать у школьников умение выделять главное, существенное в изучаемом материале, логически излагать свои мысли; актуализировать умения в составлении структурных формул; развитие познавательных интересов, коммуникативных качеств, уверенности в своих силах.

Воспитательные: воспитывать культуру общения, воспитывать у учащихся внимание, инициативу, воспитание культуры умственного труда.

Тип урока – закрепление и обобщение.

Методы контроля: фронтальный, индивидуальный (работа с тестами), парная (взаимопроверка)

Методы: словесно-наглядный, лабораторный эксперимент, сравнение и анализ, информационные средства (мультимедийная презентация)

Межпредметные связи: биология, физика, математика, история, экология.

Методическое обеспечение урока: раздаточный материал по теме

Виды учебной деятельности обучающихся

Коммуникативные УУД: - обеспечение возможности сотрудничества: умение слышать, слушать и понимать партнера, оказывать поддержку друг другу и эффективно сотрудничать как с учителем, так и со сверстниками, построение речевых высказываний, работа с информацией, построение вопросов.

Личностные УУД: готовность и способность обучающихся к саморазвитию, мотивации к обучению и познанию, самоопределение, ценностно - смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции, личностные качества;

Регулятивные УУД – целеполагание, самоконтроль, самооценка.

Познавательные УУД – общие учебные действия, подготовка и решение практических задач, овладение межпредметными понятиями, расширение опыта специфического для предметной области (химии), деятельности по

получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной научной картины мира.

Оборудование:

На демонстрационном столе: апельсин, яблок, аспирин; на столах штативы с пробирками с р-ром щелочи и р-ром уксусной кислоты; спиртовки.

Растворы кислот: муравьиная; уксусная; стеариновая; бензойная кислота; универсальная индикаторная бумага; р-р карбоната натрия; оксид магния, гранулы цинка.

Техническое оснащение: компьютер с мультимедийной презентацией. Цифровая лаборатория по химии (датчик определения рН)

Организационный момент.

Здравствуйте, садитесь.

Мотивация к учебной деятельности

Факты о муравьиной кислоте (отгадывают)

Сегодня на уроке речь пойдет о классе карбоновых кислот.

Сегодня мы работаем парами, на столах у каждой пары находятся кейсы с заданиями к уроку, лист самоконтроля.

Весь урок вы будете работать с тем запасом знаний, который вы получили при изучении данной темы.

Как вы думаете, какие основные задачи нашего урока? (учащиеся высказывают своё мнение)

Вами будут выполнены различные задания, а оценка будет выведена по результатам всего урока. Будьте внимательны к каждому моменту урока, это вам поможет при подготовке решению материалом ЕГЭ.

Эпиграфом к нашему уроку будут слова Аристотеля:

«Ум заключается не только в знании, но и в умении прилагать знание на деле»

«Разминка ума»

пара 1: муравьиная кислота

пара 2: уксусная кислота

Вопросы

1. По составу - одноосновная кислота
2. По составу - двухосновная кислота

3. В молекуле карбоксильная группа связана с предельным углеводородным радикалом
4. Структурных изомеров не имеет
5. Образуется в живых организмах
6. Едкое вещество
7. При обычных условиях – жидкость
8. Не имеет цвета
9. Обладает резким запахом
10. Запаха не имеет
11. Относится к легковоспламеняющимся жидкостям
12. Смешивается с водой в любых соотношениях
13. Ее разбавленный водный раствор называют столовым уксусом
14. Ее концентрированный водный раствор относят к эссенциям
15. Среди своих гомологов – самая сильная кислота

Ответ:

Работа в парах. Кейс № 1 «Выбери меня»

1. Выберите два утверждения, которые справедливы для всех карбоновых кислот

- 1) имеют жидкое агрегатное состояние при нормальных условиях
- 2) содержат карбоксильную группу
- 3) хорошо растворимы в воде
- 4) вступают в реакцию со щелочами
- 5) содержат только атомы углерода в состоянии sp^2 -гибридизации

Ответ: 24

2. Из предложенного перечня реакций, выберите две таких, в которые может вступать уксусная кислота

- 1) гидрирование
- 2) гидрогалогенирование
- 3) галогенирование
- 4) полимеризация
- 5) этерификация

Ответ: 35

3. Из предложенного перечня соединений, выберите два вещества, которые между собой могут вступать в реакцию этерификации

- 1) метилацетат и соляная кислота
- 2) пропаналь и уксусная кислота

- 3) фенолят натрия и хлорметан
- 4) гександиовая кислота и изопропиловый спирт
- 5) циклогексанол и уксусная кислота

Ответ: 45

4. Из предложенного перечня соединений, выберите два вещества, которые могут вступать в реакцию с гидроксидом меди (II)

- 1) пропанон
- 2) пропаналь
- 3) изопропиловый спирт
- 4) этилен
- 5) метановая кислота

Ответ: 25

Кейс №2. «Найди пару»

1. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком реакции, протекающей между ними: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaHCO}_3$
- Б) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Cu}(\text{OH})_2$
- В) $\text{HCOOH} + [\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

- 1) выделение газа с неприятным запахом
- 2) выпадение черного осадка
- 3) выпадение кирпично-красного осадка
- 4) выделение газа без запаха
- 5) растворение осадка

Ответ: 452

2. Установите соответствие между формулами веществ и реагентом, применяющимся для обнаружения этого вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛЫ ВЕЩЕСТВ

- А) CH_3CHO
- Б) HCOOH
- В) CH_3COOH

РЕАКТИВ

- 1) фенолфталеин
- 2) HBr
- 3) FeCl_3
- 4) Сода (Na_2CO_3)
- 5) Ag_2O в NH_3 (p-p)

Ответ: 554

3. Установите соответствие между названием класса кислородсодержащих органических соединений и формулой функциональной группы, характерной для соединений этого класса. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

Класс соединений	Формула группы
А) альдегиды	1) -O-
Б) кетоны	2) >C=O
В) сложные эфиры	3) -COO-
Г) кислоты	4) -ОН
Д) простые эфиры	5) -COОН
	6) -СНО

Ответ:

4. Установите соответствие между реагирующими веществами и углеродсодержащим продуктом, который образуется при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
А) уксусная кислота и карбонат натрия	1) пропионат натрия
Б) муравьиная кислота и гидроксид натрия	2) этилат натрия
В) муравьиная кислота и гидроксид меди (II) (при нагревании)	3) формиат меди (II)
Г) этанол и натрий	4) формиат натрия
	5) ацетат меди (II)
	6) углекислый газ

Ответ: 6462

Кейс №3. «Проведи эксперимент»

с использованием оборудования центра «Точка роста»

Определите кислотность и электропроводность для муравьиной и уксусной кислоты, данные занесите в таблицу, сделать выводы

Кислота	Кислотность pH	Электропроводность
Муравьиная		
Уксусная		

Подведение итогов

Рефлексия

Кураторы команд сдают листы самоконтроля учителю, на основании которых выставляются оценки за урок.

Высказывают мнение

Сегодня на уроке ...

Я узнал.... Я научился....

Мне было легко.... Мне было сложно...

Домашнее задание. Написать эссе на тему: «Я – карбоновая кислота»