

Родько Елена Данииловна

15 февраля 2018-02-14

Конспект урока

Тема урока: практическая работа «Решение экспериментальной задачи по теме «Кислородсодержащие органические соединения»

Класс: 10

Предмет: химия

Тип урока: урок систематизации знаний (общеметодологической направленности)

Цели урока:

- 1. Деятельностная:* научить обучающихся структуризации полученных знаний о химических свойствах многоатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот; развивать умение перехода от частного к общему (химических свойствах класса органических соединений к конкретному представителю этого класса) и наоборот, научить видеть каждое новое знание, повторить изученный способ действий (алгоритм решения экспериментальной задачи) в рамках всей изучаемой темы.
- 2. Содержательная:* научить обобщению знаний об отдельных классах органических соединений, развивать умение строить теоретические предположения о дальнейшем развитии темы, в том числе и последовательности действий (выборе реагентов) при решении экспериментальной задачи, научить видению нового знания в структуре общего курса, его связь с уже приобретенным опытом и его значение для последующего обучения.

Ход урока

Организационный этап		
Цель этапа	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
Активация обучающихся	Приветствует ребят	Приветствуют учителя, проверяют готовность к уроку, сосредотачивают внимание.
Постановка цели и задач урока		
Создание условий для возникновения внутренней потребности для включения в учебную деятельность	Обращает внимание обучающихся на лотки с реактивами, штативы с пронумерованными пробирками.	Знакомятся с реагентами в лабораторном лотке, предполагают, какие растворы находятся в пронумерованных пробирках. Формулируют цель урока, алгоритм своих действий.
Актуализация и систематизация знаний		
Выявление знаний, их систематизация.	Озвучивает регламент и задание для работы в группах (4-5 человек). Демонстрирует слайды с описанием (данными) веществ, которые находятся в пронумерованных пробирках. Отслеживает работу.	Работа в парах. По представленной информации определяют, какие вещества сегодня в пронумерованных пробирках. Делают записи в тетрадях. Представляют свое решение, аргументируют. Участвуют в обсуждении.
	Предлагает ребятам (работа в парах) разработать алгоритм определения содержимого пробирок с использованием выданных реактивов.	Работая в парах, определяют алгоритм определения содержимого пронумерованных пробирок.
Реализация		
Экспериментальное выполнение решения задачи	Предлагает обучающимся выполнить химические опыты согласно их алгоритму определения	Выполняют опыты по определению содержимого пробирок. Осуществляют учебные действия по

	содержимого пронумерованных пробирок, оформить отчет.	намеченному плану. Оформляют отчет.
Контроль усвоения, обсуждение ошибок и их коррекция		
Определить типичные ошибки и пробелы в знаниях и умениях, путем их устранения и совершенствования	Спрашивает у ребят варианты решения поставленной задачи. Разбирают достоинства и недостатки решений.	Озвучивают свои решения, алгоритмы решения экспериментальной задачи. Анализируют решения своих одноклассников.
Рефлексия деятельности		
Анализ проделанной работы на уроке	Предлагает обучающимся проанализировать их учебную деятельность, соотнести цель и результат, оценить их соответствие.	Ребята проводят самоанализ учебной деятельности, соотносят поставленную цель с полученным результатом.

Ход урока

После организационного момента учитель предлагает вниманию ребят высказывание великого немецкого философа, поэта, естествоиспытателя Иоганна Вольфганга Гёте

«Настоящий ученик учится открывать неизвестное с помощью известного...»

И предлагает ребят убедиться в правдоподобности этого высказывания, которому около 200 лет.

Спрашивает учеников, что из представленного на их рабочем месте известно? (Ребята называют: лоток с реагентами, пронумерованные пробирки, спиртовку, спички, держатель). Учитель просит предположить, с какой целью предложен этот набор? (Для установления содержимого пробирок).

Однако сложность заключается в том, что обучающиеся не знают, растворы каких веществ находятся в пробирках.

Учитель предлагает установить перечень определяемых веществ.

Начинают заполнять отчет в тетрадях.

Практическая работа «Решение экспериментальной задачи по теме «Кислородсодержащие органические соединения»

Цель работы: определить содержимое пробирок

Оборудование и реактивы: штатив с пробирками, 4 пронумерованные пробирки с растворами кислородсодержащих соединений, сульфата меди (II), гидроксида натрия.

В отчетах ребята указывают растворы определенных 4-х веществ.

Ход работы:

Обучающимся предлагается описание 4-х органических веществ, которые находятся в пронумерованных пробирках.

Ребята определяют молекулярные и структурные формулы (записывают их на доске), а затем предлагают алгоритм решения данной экспериментальной задачи.

Вещество 1.

Это прозрачная жидкость, имеющая очень резкий и неприятный запах, обладает очень кислым вкусом. В неразведенном виде эта кислота опасна для жизни, употребление ее в этом виде может привести к летальному исходу.

Применяется очень широко в приготовлении домашних консервов из овощей и фруктов.

Вещество 2.

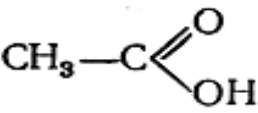
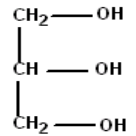
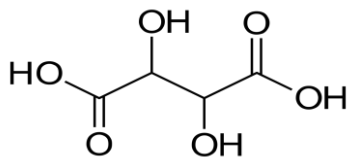
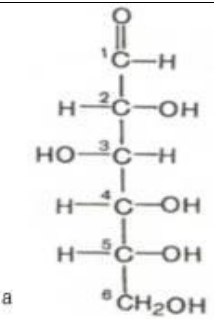
Натриевая соль симметричной предельной двухосновной карбоновой кислоты, содержащей в своем составе еще и две гидроксильные группы. В данной кислоте массовые доли углерода, водорода, кислорода соответственно равны 32%, 4% и 64%.

Вещество 3.

Это вещество органического происхождения, производимое практически каждым живым организмом. Именно это вещество, являясь компонентом косметических влагосодержащих кремов, при нанесении последних на кожу, начинает разносить растворённые питательные вещества непосредственно в клетки эпидермиса. Используется для получения соединения, являющегося одновременно лекарственным препаратом, понижающим кровяное давление, а также взрывчатым веществом.

Вещество 4.

В зимнее время иногда можно найти лягушек, вмёрзших в ледяные глыбы, но после оттаивания земноводные оживают. Как же они ухитряются не замёрзнуть насмерть? Оказывается, с наступлением холодов в крови лягушки в 60 раз увеличивается количество этого вещества. Это мешает образованию внутри организма кристалликов льда. Данное вещество - основной и наиболее универсальный источник энергии в организме человека и животных. Название по IUPAC: 2,3,4,5,6-пентагидроксигексаналь.

№ пробирки \ Реагент и признак				Вывод
1				
2				
3				
4				

В таблице указываются используемые реагенты и признаки реакций. На основании проведенных опытов делаются выводы о содержимом пробирок.

Реагенты: гидроксид меди (II), пробирки, спиртовка, спички, пробиркодержатель.

Решение:

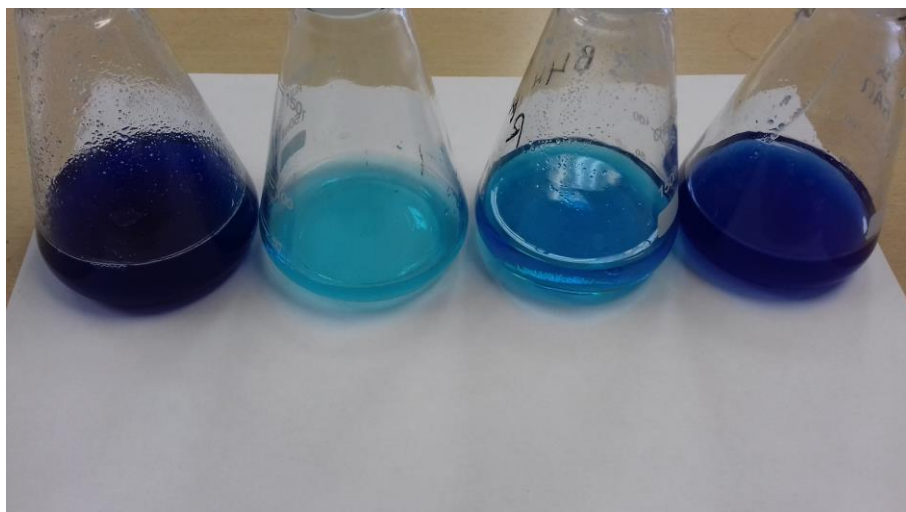
При добавлении гидроксида меди (II) наблюдаем следующие признаки:

1 пробирка – образование раствора ярко-синего цвета

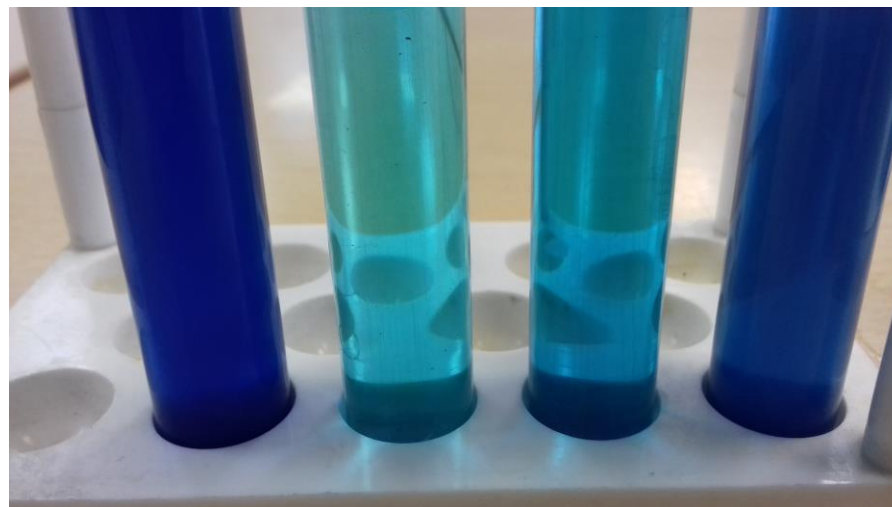
2 пробирка – образование раствора голубого цвета

3 пробирка – образование раствора сине-голубого цвета

4 пробирка – образование раствора ярко-синего цвета



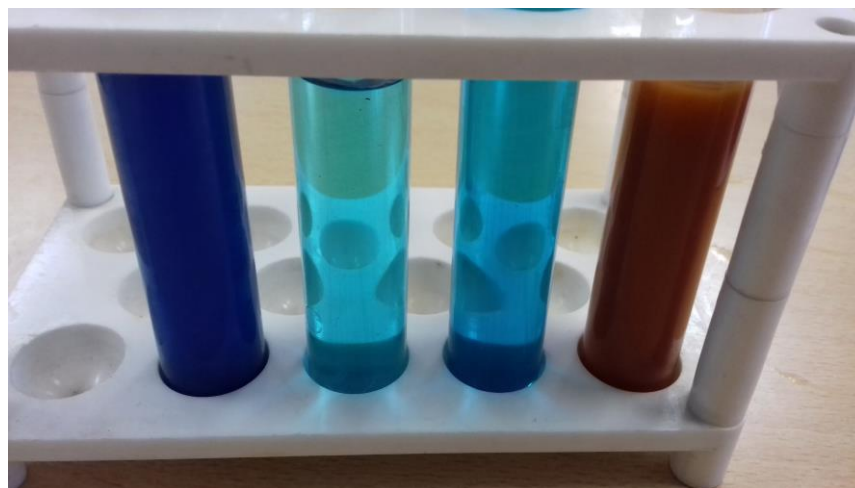
или



При нагревании 1 и 4 пробирок наблюдаем следующие признаки:

1 пробирка – без изменений

4 пробирка – осадок кирпично-красного цвета.



На основании проделанных опытов можно сделать вывод о содержимом пробирок:

1 пробирка – глицерин

2 пробирка – уксусная кислота

3 пробирка – винная кислота

4 пробирка – глюкоза.

После определения содержимого пробирок обучающиеся пишут соответствующие уравнения реакций. (Для проверки все уравнения реакций приведены на слайдах презентации).

В заключение урока учитель спрашивает ребят, настоящие ли они ученики и просит обосновать свои ответы, опираясь на их деятельность в течение данного урока.