**Открытый урок по химии в 10 классе**

**Дата проведения: 2 октября 2017 г.**

**Тема урока «Основы органической химии»**

**Цель урока: Обобщение и систематизация ЗУН учащихся по первоначальным основам органической химии.**

**Задачи:**

**Образовательные**: закрепить понятие о предмете органической химии, рассмотреть особенности **органических веществ**, начать формировать навыки составления структурных формул, раскрыть значение **органических** **веществ**.

**Развивающие:** развивать учебно - интеллектуальные умения выделять главное и существенное, устанавливать причинно - следственные связи.

**Воспитательные:** продолжить формирование познавательного интереса к предмету, создание ситуации успеха.

**Тип урока:** обобщение и систематизация знаний.

**Оборудование и реактивы:** выставка предметов органической химии, спички, шаростержневые модели метана, этилена и этина.

*«Широко распростирает химия руки свои в дела человеческие.*

*Куда не посмотрим, куда не оглянемся – везде перед очами нашими успехи её применения...» М. В. Ломоносов*

**Структура урока:**

**I. Организационный этап.**

Учитель приветствует учащихся, определяет готовность к уроку, сообщает тему и цели урока.

**II. Основной этап.**  **Стадия погружения в урок.**

Она позволяет: активизировать имеющиеся у учащихся знания по теме;  вызвать интерес к теме и активность учащихся.

**Учитель.** Ребята, уберите в нижнюю полку стола предметы, находящие на рабочем столе, в состав которых, по – вашему мнению, входят органические вещества. (15 сек. для работы).

**Учитель.** Что же оказалось к нашему удивлению, что практически ничего и не осталось на столе. Линейки и транспортир пластмассовые,   ластик, изготовленный из невулканической резины, полиэтиленовый или полипропиленовый скотч, карандашный клей из поливинилацетата. Это только малая часть того, что нас окружают предметы органической химии!

А если вынести столы и стулья, изготовленные из древесины, в состав которой входят волокна целлюлозы, снять жалюзи из полиэтилена, то и классная комната опустеет. Исчезнут краски бытовой химии, без которой наша повседневная жизнь просто остановится, где органические вещества содержатся до 80%. А где же еще находят применение органические вещества в жизни человека? На этот вопрос ответит Лера Кондрашина.

Лера получает первый жетон розового цвета, свидетельствующий о том, что ученик полно ответил на поставленный вопрос, зеленый вы получите, если допустите одну неточность, желтый-2 и белый, 3 и более или совсем нет ответа. Вы подсчитаете число набранных жетонов в конце урока и выведете среднее значение и переведете балл в оценку. Всем понятно? Тогда начинаем урок….

**Сколько же на сегодняшний день насчитывается органических и неорганических веществ?**

Ответ: В настоящее время известно более 25 млн. **органических веществ,** причем каждый год он пополняется более 200 тыс. новых соединений. При этом общее число неорганических веществ не превышает 700 тысяч.

**Какими свойствами обладают все органические вещества?**

* Наличие углерода и водорода обеспечивает им гореть и разлагаться с образованием углеродсодержащих веществ (С, СО2, СО);
* IV-валентность атома углерода в органических веществах дает возможность иметь высокую молекулярную массу;
* Наличие в молекулах только ковалентных полярных связей и соответственно  молекулярных кристаллических решеток эти вещества находятся в трех агрегатных состояниях.

**Обратимся к истории становления органической химии как науки? Перед вами фотографии ученых и их имена. Назовите важнейшие открытия, которые совершили эти ученые в области органического синтеза?**

Йёнс Якоб Берцелиус (Швеция) 1806 г. -ввел органические в-ва и понятие «органическая химия».

Фридрих Велер (Германия) 1824 г. - получил щавелевую к-ту и 1828 г. – получил мочевину.

Адольф Вильгельм Герман Кольбе (Германия) 1845 г. - получил уксусную к-ту.

Пьер Эссен Марселен Бертло (Франция) 1854 г.- получил этиловый спирт.

Август Фридрих Кекуле 1859 г. опубликовал учебник «Органическая химия»

Александр Михайлович Бутлеров (Россия) 1861 г. получил сахарозу и создал теорию строения органических веществ.

Карл Шорлеммер (Германия)- дал определение органической химия – есть химия углеводородов и их производных.

Д.И. Менделеев. 1869 г. опубликовал учебник «Основы химии», раздел о строение углерода и его способности образовывать цепи.

**Итак, что это за углеродные цепи, и в чем уникальность строения атома углерода?**

**Задание 1.**  Дать характеристику элементу под № 6 в ПСХЭ Д.И. Менделеева?

**Задание 2.** Рассказать, что изображено на данном слайде?

**Задание 3.** Составить углеродные цепи на примере молекулы гептана (С 7 Н16). Сколько же таких цепочек может быть получено?

**Валентное состояние** (работа с доской)

**Задание 1.** Охарактеризовать три валентных состояния атома углерода?

**Задание 2.** Построить шаро-стержневые модели молекул органических веществ, находящихся в 3-х валентных состояниях.

**Номенклатура углеводородов**

**Задание 1.** Построить гомологический ряд углеводородов: алканы, алкены и алкины. Дать определение классу и название каждому углеводороду? (3 ученика)

**Задание 2.** Выполните упражнение 2 и 3 в проверочной работе. Нужно определить класс и дать название по международной системе ЮПАК, разработанная Международным союзом теоретической и прикладной химии?

**Изомерия**

**Задание 1.** Какие два вида изомерии, характерные для органических веществ?

Структурная (изомерия углеродного скелета, изомерия положения, межклассовая)

Пространственная изомерия (геометрическая и оптическая).

**Задание 2.**

Выполните упр. 1 (текст проверочной работы).

**Решение задач.**

Каждый ученик решает задачу на обратной стороне проверочной тетради. Один ученик решает у доски.

Найдите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля  
углерода в котором составляет 88,25%, Относительная плотность  
вещества по водороду равна 2.

**Вывод по уроку.**

На сегодняшний день ***органическая химия*** – один из самых крупных и важных разделов химии. Органическая химия глубоко проникла в жизнь современного человека. Это объясняется следующими обстоятельствами:

* Число известных органических веществ увеличивается в геометрической прогрессии.
* Большинство современных промышленных процессов в химической индустрии – это реакции и получение органических веществ.
* Неорганическая природа по-своему красива, но сурова! Она мертва без органических веществ. Органическая химия – это химия жизни.
* Химики научились синтезировать очень сложные природные вещества: углеводы, белки, нуклеиновые кислоты. На помощь органическому синтезу приходит биотехнология, генная инженерия. Не исключено, что когда-нибудь живая материя будет создана искусственным путем.
* Продукты питания, одежда, обувь, лекарственные препараты, красители, строительные материалы, электро-, радио- и телеоборудование, синтетические волокна, каучуки, взрывчатые вещества, средства повышения производительности с/х, полимерные материалы, пищевые добавки и косметические средства, мебель, средства гигиены, топливо автомобилей, – все это продукция **основного** или **тонкого** органического синтеза, неполный перечень того, что дает органическая химия человеку.

**Рефлексия:**

Я довольна вашей работой на уроке, вы умеете мыслить, рассуждать, доказывать свои предположения, делать выводы.

Что нового узнали сегодня на уроке?

Что в материале показалось трудным?

С чем справились легко?

Полезен ли материал сегодняшнего урока?