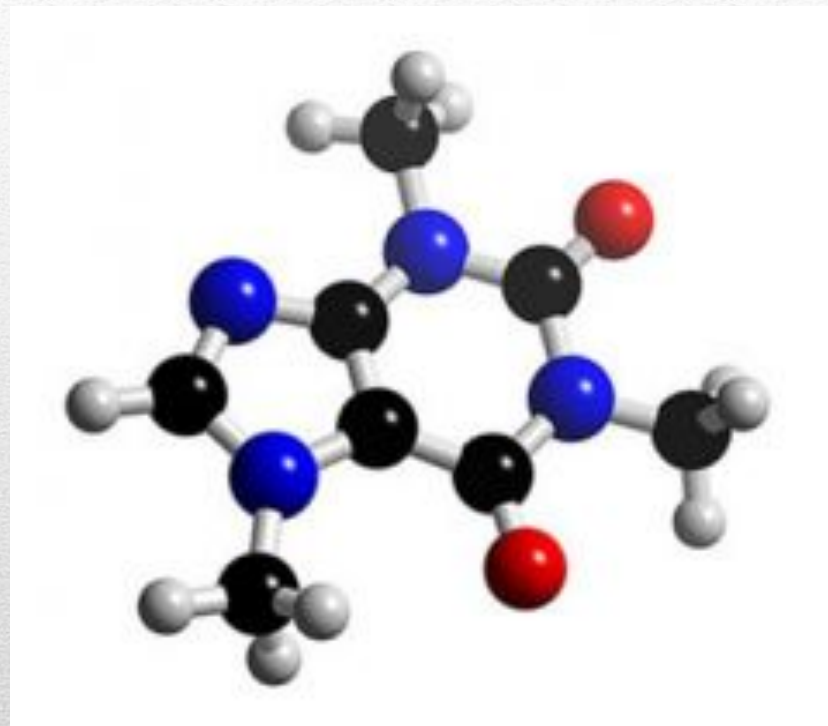


Достижения в области органической химии

Выполнила: Васильева Лера
Ученица 10 класса

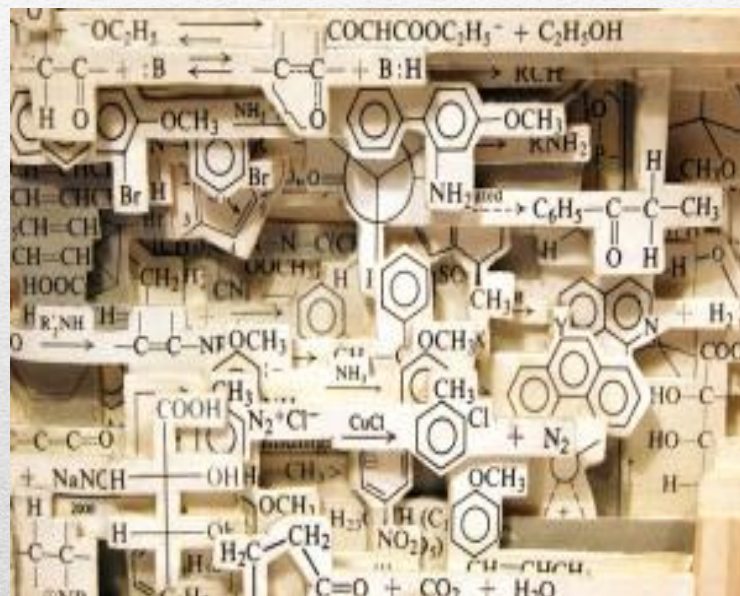
Органическая химия —
раздел химии,
изучающий соединения
углерода, их структуру,
свойства, методы
синтеза.

Органическими
называют соединения
углерода с другими
элементами.



Предмет органической химии включает следующие цели, экспериментальные методы и теоретические представления:

- Выделение индивидуальных веществ из растительного, животного или ископаемого сырья
- Синтез и очистка соединений
- Определение структуры веществ
- Изучение механизмов химических реакций
- Выявление зависимостей между структурой органических веществ и их свойствами



Способы получения различных органических веществ были известны ещё с древности. Египтяне и римляне использовали красители индиго и ализарин, содержащиеся в растительных веществах. Многие народы знали секреты производства спиртных напитков и уксуса из сахар- и крахмалсодержащего сырья.



-В 1769—1785 г. Шееле выделил несколько органических кислот, таких как яблочная, винная, лимонная, галловая, молочная и щавелевая.
--В 1773 г. Руэль выделил из человеческой мочи мочевины.
-Важным этапом стала разработка теории валентности Купером и Кекуле в 1857 г., а также теории химического строения Бутлеровым в 1861 г. В основу этих теорий были положены четырёхвалентность углерода и его способность к образованию цепей.

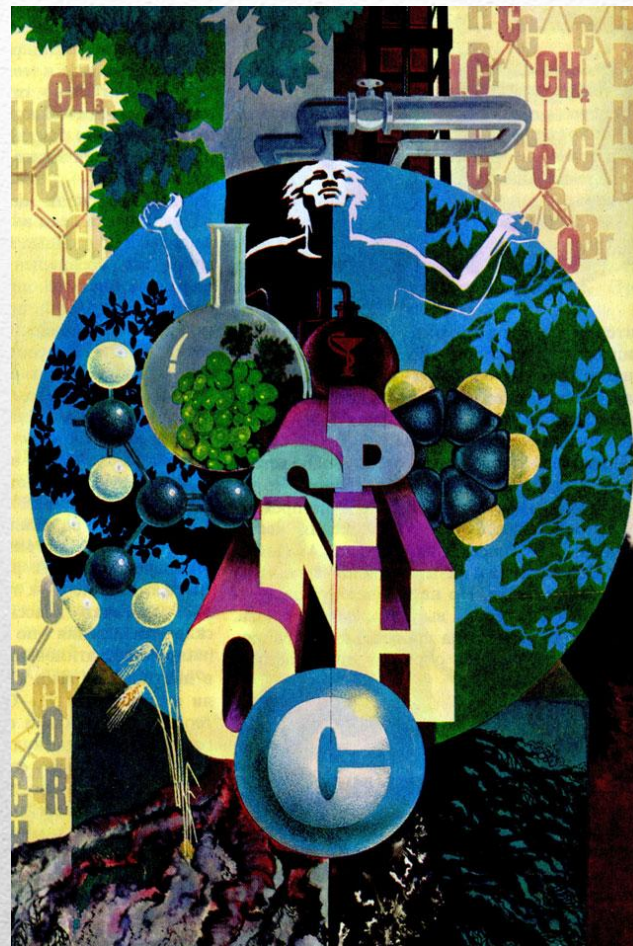


Бутлеров, Александр Михайлович

-В 1865 году Кекуле предложил структурную формулу бензола, что стало одним из важнейших открытий в органической химии.

-В 1875 г. Вант-Гофф и Ле Бель предложили тетраэдрическую модель атома углерода, по которой валентности углерода направлены к вершинам тетраэдра, если атом углерода поместить в центр этого тетраэдра.

-В 1917 году Льюис предложил рассматривать химическую связь с помощью электронных пар.



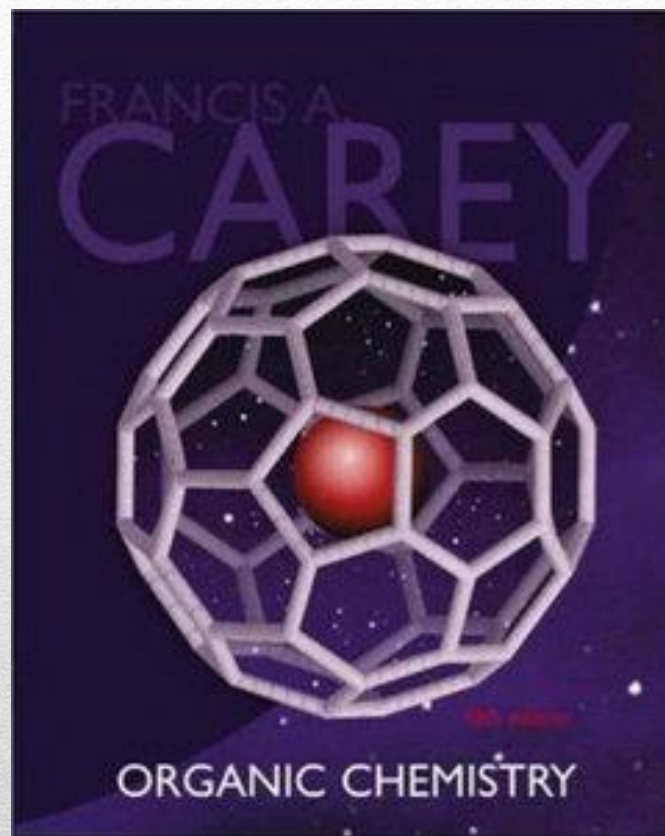
-В 1931 г. Хюккель применил квантовую теорию для объяснения свойств альтернантных ароматических углеродов, чем основал новое направление в органической химии — квантовую химию.

--В 1933 г. Ингольд провёл изучение кинетики реакции замещения у насыщенного атома углерода, что привело к масштабному изучению кинетики большинства типов органических реакций.

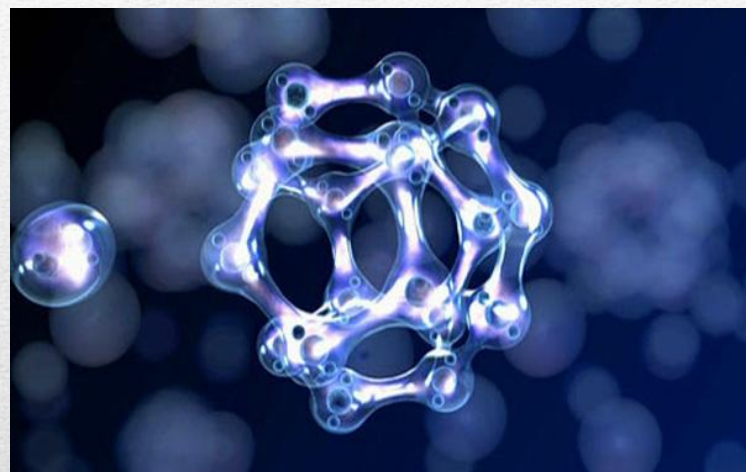


Эрих Арманд Артур
Йозеф Хюккель

Историю органической химии принято излагать в связи с открытиями сделанными в области строения органических соединений, однако такое изложение больше связано с историей химии вообще. Гораздо интереснее рассматривать историю органической химии с позиции материальной базы, то есть собственно предмета изучения органической химии.



На заре органической химии предметом изучения были преимущественно субстанции биологического происхождения. Именно этому факту органическая химия обязана своим названием. Научно-технический прогресс не стоял на месте, и со временем основной материальной базой органической химии стала каменноугольная смола, выделяемая при получении кокса прокаливанием каменного угля. Именно на основе переработки каменноугольной смолы в конце XIX века возник основной органический синтез. В 50-60 годах прошлого века произошёл переход основного органического синтеза на новую базу — нефть. Таким образом появилась новая область химии — нефтехимия.



Несмотря на то, что современная органическая химия в качестве материальной базы по прежнему использует сырье биологического происхождения и каменноугольную смолу, объём переработки этих видов химического сырья по сравнению с переработкой нефти мал. Смена материально-сырьевой базы органической химии была вызвана прежде всего возможностями наращивания объёмов производства.

