

**Органическая химия – химия
соединений углерода.**

**Основные понятия теории строения
органических соединений А.М.
Бутлерова.**

- Что изучает химия?
- Что такое вещество?



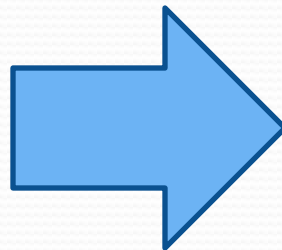
Какие вещества мы с вами изучили?

Поваренная соль
Алмаз
Серная кислота
Азот
карбонат кальция
Сахар
Нитробензол
уксусная кислота
этиловый спирт
пропан

Не изучали

Какие вещества мы не изучали?

сахар,
нитробензол,
уксусная
кислота,
этиловый
спирт, пропан



Органические вещества

Все, что нас окружает, кроме горных пород и океана, относится к органической химии. Список органических веществ в настоящее время насчитывает более 27 млн наименований, причем каждый год он пополняется на 200–300 тыс. новых соединений. При этом общее число неорганических веществ около 1 млн (700 000).

Чем обусловлено такое многообразие органических веществ?

Цель урока: выявить особенности строения органических соединений

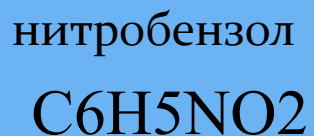
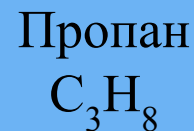
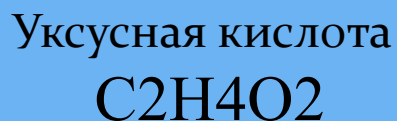
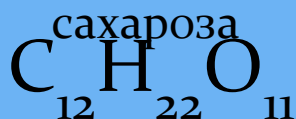
План урока:

- Что? – что за наука органическая химия.
- Кто? - кто является основоположником органической химии.
- Какие? – какие особенности строения органических соединений?
- Где? – где применяют органические соединения в жизни.


Кто ввел термин «органическая химия»?

С органическими веществами человек знаком давно: он употребляет их в пищу, шьёт из них одежду, строит жилища. Первые попытки классификации веществ на органические и неорганические были предприняты ещё в 9-10 веках. Арабский алхимик Абу Бакр ар-Рази впервые разделил вещества на минерального, растительного и животного царства. Такая классификация просуществовала до 19 века. В 19 веке шведский химик Якоб Берцелиус предложил делить вещества на органические и неорганические и предложил раздел химии, изучающий эти вещества назвать органической химией. Подумаем почему он так назвал вещества? Берцелиус был представителем виталистического направления, сторонники этого направления считали, что органические вещества создаются только в живых организмах под действием особой «жизненной силы», получить их в лаборатории нельзя, такие взгляды тормозили развитие науки, но они не могли остановить поступательного процесса познания природы.

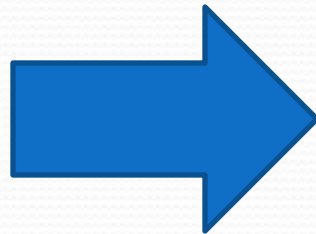
Термин “органическая химия” был введен шведским ученым Й. Берцелиусом в начале XIX века. Записать в технологическую карту урока..



Что общего у всех органических веществ?

- 
- Органическая химия – это химия соединений углерода
 - Какие еще элементы находятся в составе органических веществ?
 - Какое химическое свойство вы можете предположить для органических веществ?

В составе
органических
веществ С и Н



С и Н горят

Органические
вещества горят

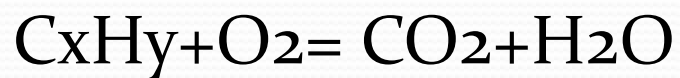


Демонстрация

Нагревание фарфоровой чашки над спиртовкой –
образуется копоть



Уравнение реакции горения органических
соединений:



Демонстрация

Обугливание органических веществ: пережарить картошку, оладьи, блины, хлеб, происходит обугливание крахмала, входящего в состав картофеля и муки.



Обугливается
белок



Образуется
уголь

Многообразие органических веществ, особенности их строения объяснил великий русский ученый А.М.Бутлеров. Он обобщил имеющиеся знания по органической химии и сформулировал основные положения теории строения органических веществ, которая была названа его именем – теория строения органических веществ А.М. Бутлерова.

Эта теория имеет для органической химии такое же большое значение, как для неорганической химии периодический закон Д.И.Менделеева.



Определите степень окисления углерода в соединениях:

CH_4 – метан, C_2H_4 – этилен, C_2H_2 – ацетилен, пропан
 $-\text{C}_3\text{H}_8$



Полученные степени окисления маловероятны.
Значит, к органическим веществам нельзя применять
методы неорганической химии.



Вместо понятия степени окисления в органической
химии применяют понятие валентность.



**Валентность – способность атомов образовывать
определенное количество ковалентных связей.**

Основные положения теории строения органических соединений Бутлерова А.М.

- Атомы в молекулах органических веществ связаны друг с другом согласно их валентности
- Свойства веществ зависят не только от состава их молекул, но и от их строения.