



Введение в органическую химию

План урока

- История развития органической химии
- Химический состав органических веществ
- Круговорот углерода в природе
- Особенности органических веществ.
- Определение науки
- Значение органической химии в жизни человека.

Этапы развития науки

- 1) до 14в.- стихийный
- 2) до 17в.- алхимический
- 3) 17-18в. – виталистический
- 4) с1824г.- ситематизационный
- 5) с1861г.- научный
- 6) с 21в. - современный



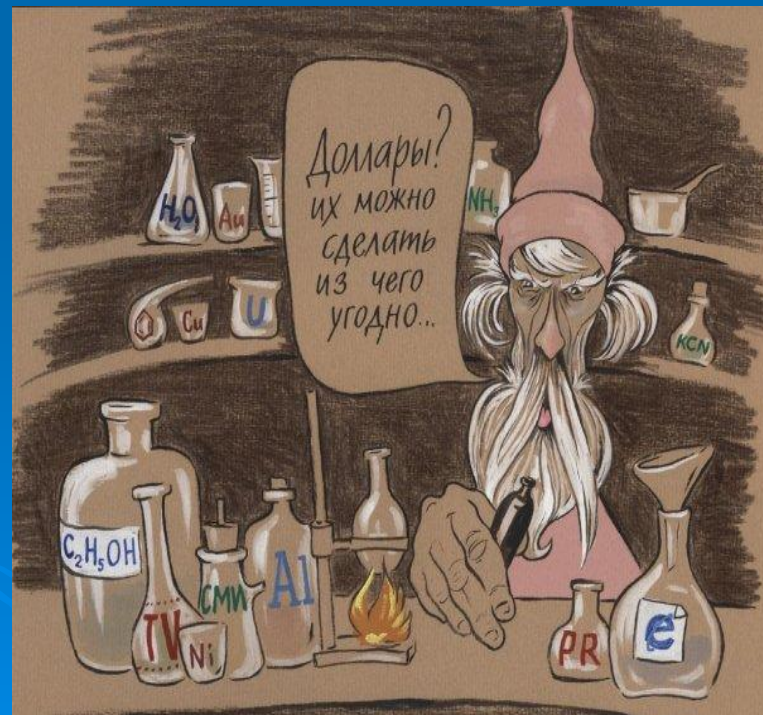
СТИХИЙНЫЙ ЭТАП

- сначала каменного века до 14 в. включительно
- применение ГОТОВЫХ веществ



Алхимический этап

- С начала 14 до 17 века
- Накопление информации о веществах
- Попытки первых классификации веществ



Виталистический этап



- 17-18 век
- Происходит от *vis vitalis*-жизненная сила
- И. Берцелиус-ввел понятие «жизненная сила»



Систематизационный этап



- 1824г.-осуществлен первый органический синтез.
- Автор - Ф. Веллер.
- Синтезировал щавелевую кислоту



Научный этап

- 1861г
- А.М.Бутлеров
- Создание теории химического строения органических веществ



Современный этап

- Эпоха полимерных синтетических материалов и нанотехнологий



Химический состав органических веществ

углерод

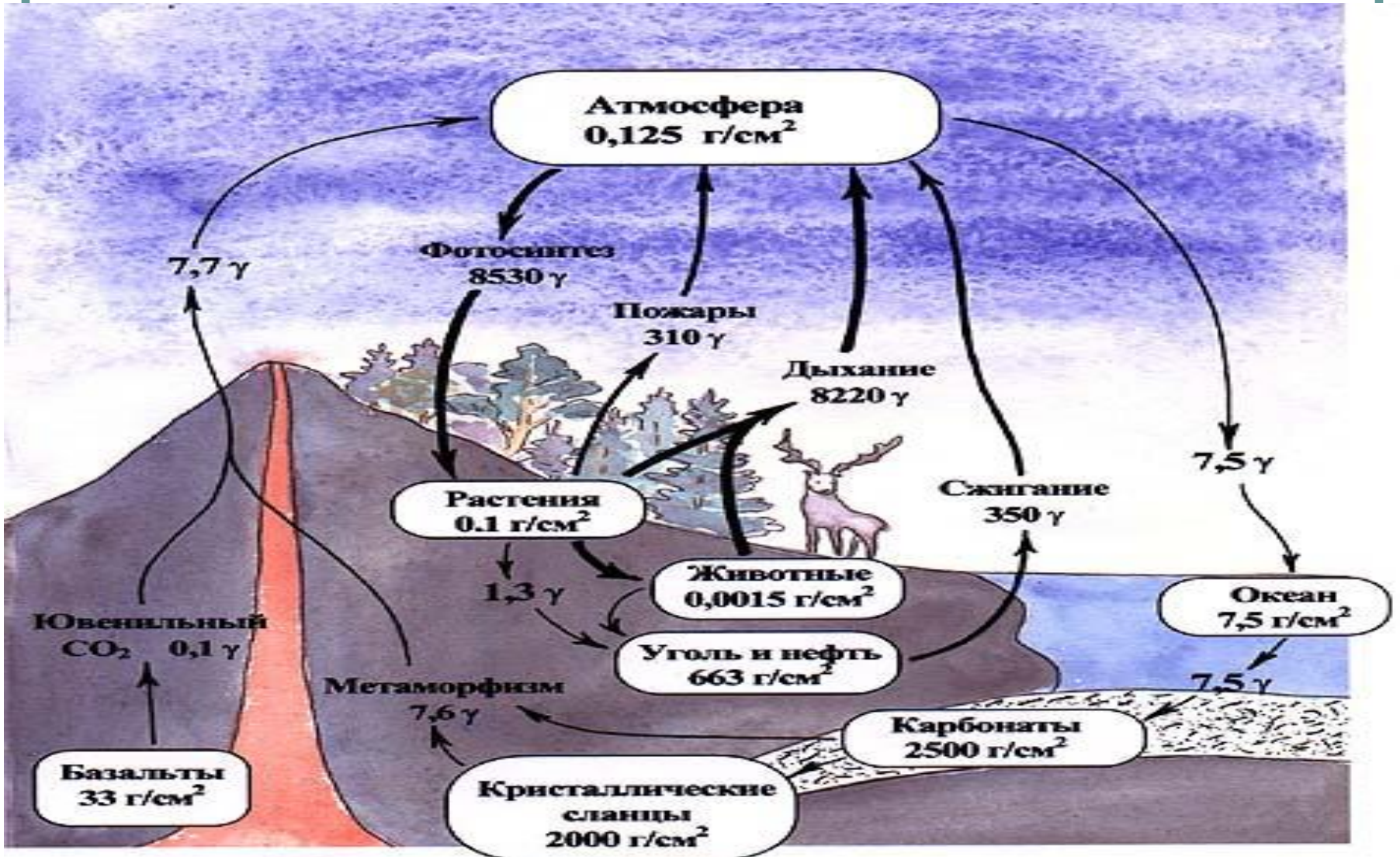
Сера
S

Кислоро
д
О

Водород
H

Азот
N

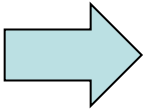
Круговорот углерода в природе



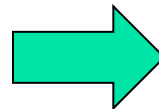
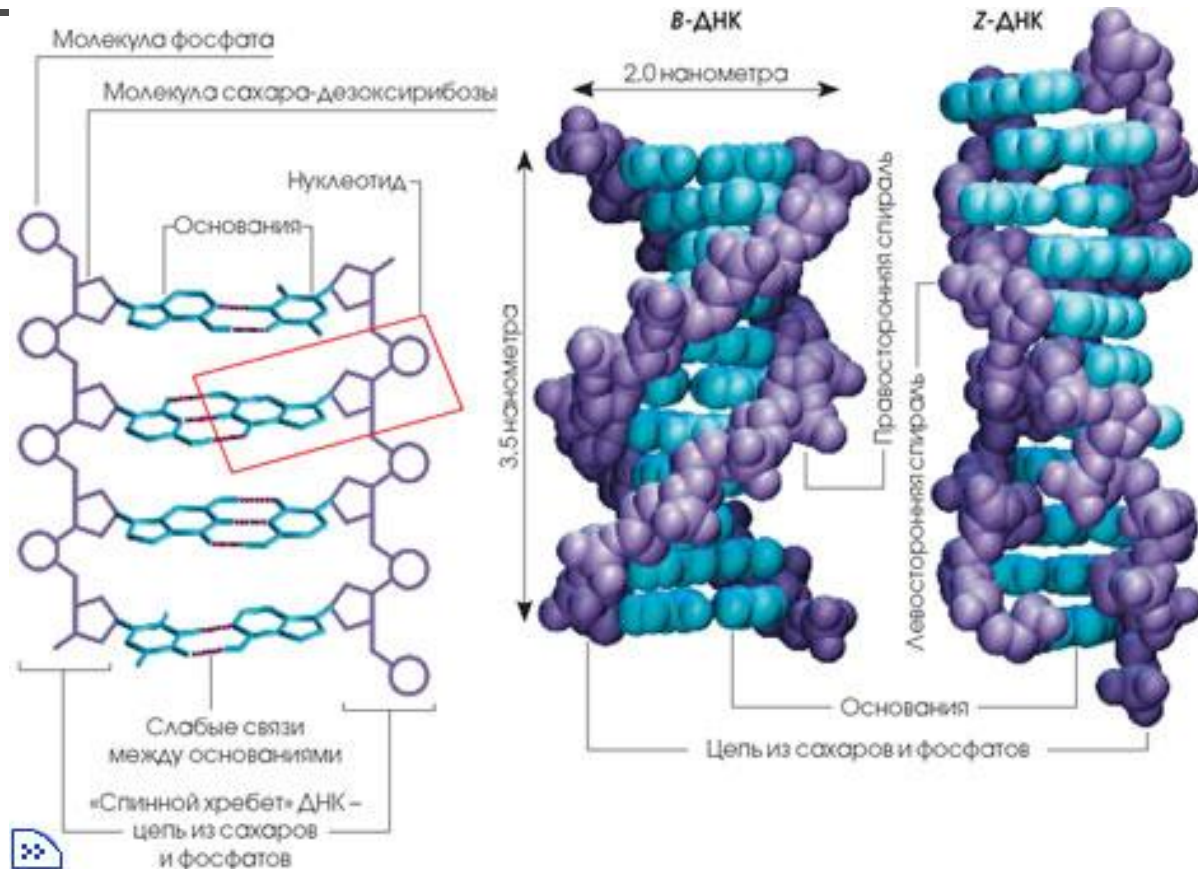


Особенности органических веществ.

- Много до 20 мил.
- Горючи, образуют CO_2 и H_2O
- Сложно устроены
- Образуют гомологические ряды
- Характерна изомерия



Органические вещества имеют сложное строение.



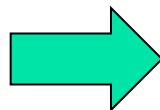
Гомологический ряд – это...стр.17.

Гомологический ряд алканов

CH_4	метан
CH_3CH_3	этан
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$	пропан
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	бутан
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	пентан

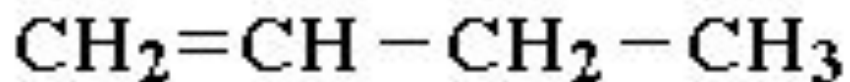
и так далее...

Общая формула: $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$

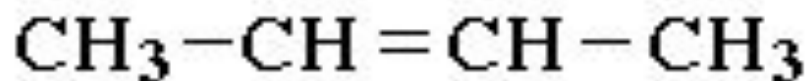


Изомерия– это...стр. 14.

Структурные изомеры C_4H_8



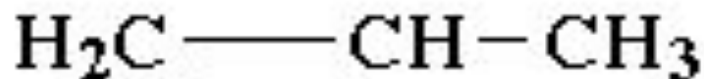
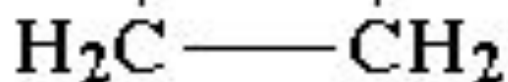
бутен-1



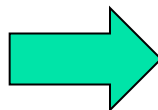
бутен-2



циклобутан



метилциклопропан



Органическая химия

(Определение науки)

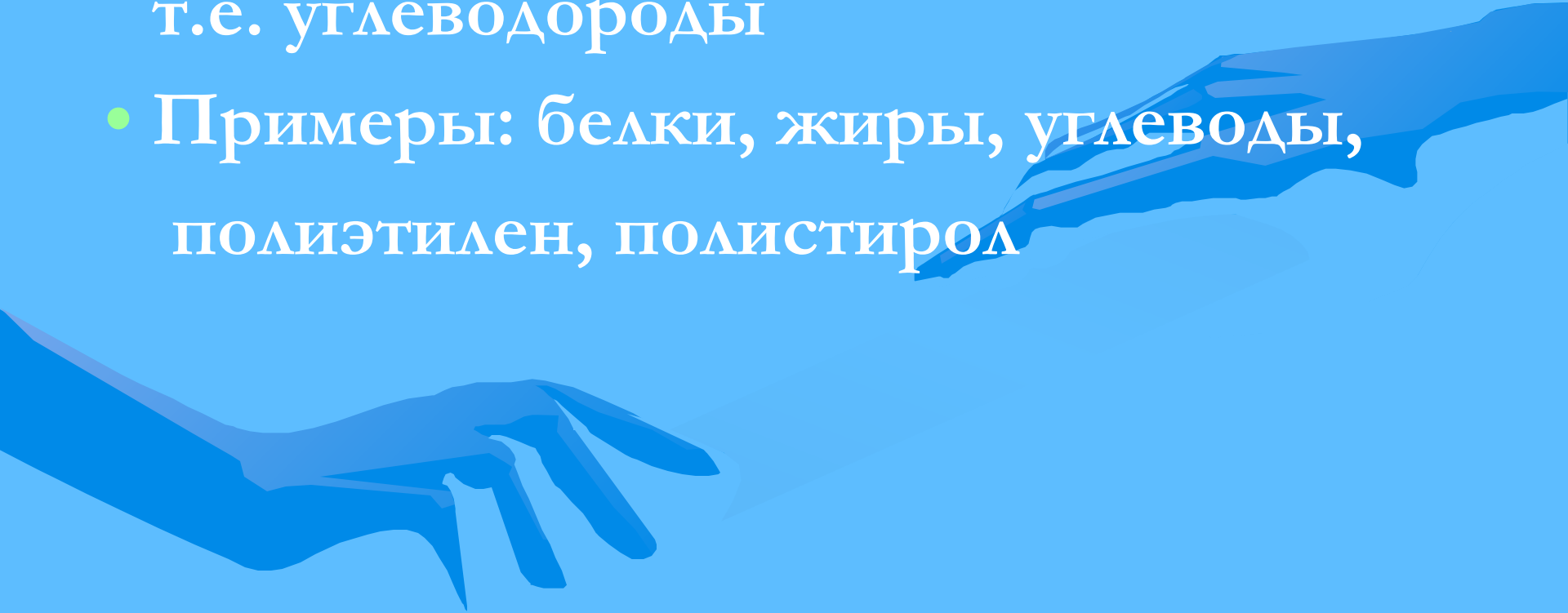
- формулировка
К. Шорлеммера:

«Химия углеводородов и их производных, т.е. продуктов, образующихся при замене водорода другими атомами или группами атомов.»



Органическое вещество

- Это соединения углерода и водорода
т.е. углеводороды
- Примеры: белки, жиры, углеводы,
полиэтилен, полистирол



Значение органической химии в жизни человека.



- Развитие смежных наук: биологии и медицины.
- Получение новых веществ.
- Развитие биотехнологии.
- Развитие генной инженерии.

Развитие смежных наук: биологии и медицины.



Получение новых веществ

