

Предмет органической химии

Презентацию выполнила:
Пелипенко Ирина Владимировна

Учитель химии «Красноярской средней
общеобразовательной школы с углубленным изучением
предметов художественно-эстетического цикла»
Кривошеинского района
Томской области
2009



Органическая химия – наука о способах получения, строении, свойствах и применении соединений углерода.

К. Шорлеммер. «Органическая химия есть химия углеводородов и их производных, то есть продуктов образующихся при замене водорода другими атомами или группами атомов»

Отличие органических веществ от неорганических

| Отличительные признаки | Неорганические вещества | Органические вещества |
|--|-------------------------------------|------------------------------|
| Кол-ная хар-ка эл-та в соед. с др. эл-ми. | Степень окисления | Валентность |
| Строение молекул | Немолекулярное | Молекулярное |
| Температура кип., плав. | Высокие | Низкие |
| Количество | Немного более 100 тыс. | Более 18 млн. |
| Состав | Эл-ты табл. Д. И. Менделеева | С, Н, О ... |
| Горючесть | Нет | Горят или разлагаются |

| | | |
|-----------------------------------|---|---------------------------|
| Молекулярная масса | Небольшая | Огромная |
| Тип хим. связи | Ковалентная, ионная, металлическая | Ковалентная |
| Гомологи | Нет | Есть |
| Изомеры | Нет | Есть |
| Знания о в-вах обобщил | Д. И. Менделеев | А. М. Бутлеров |





Одной из предпосылок выделения органической химии в самостоятельную науку было создание великим русским химиком А.М. Бутлеровым теории строения органических веществ. Основное содержание теории в переводе с бутлеровского языка на современный можно выразить в виде нескольких тезисов.

А. М. Бутлеров

(1828-1886)



ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ
ОРГАНИЧЕСКИХ
СОЕДИНЕНИЙ А. М.
БУТЛЕРОВА.



ХИМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

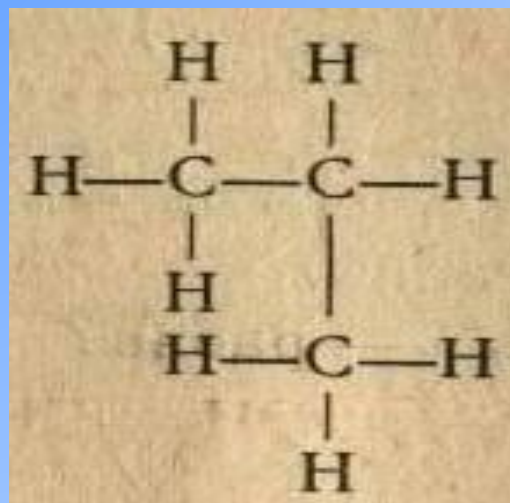
ЭТО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
СОЕДИНЕНИЯ АТОМОВ В
МОЛЕКУЛЕ, ПОРЯДОК ИХ
ВЗАИМОСВЯЗИ И ВЗАИМНОГО
ВЛИЯНИЯ ИХ ДРУГ НА ДРУГА.

Положение первое.

- Атомы, входящие в состав органических соединений, связаны между собой согласно своей валентности.



- Пример:
Валентность углерода равна четырём, водорода - одному.



Положение второе.



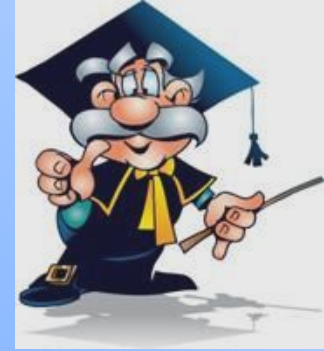
Свойства веществ зависят не только от того, какие атомы и в каком количестве входят в состав, но и от порядка их чередования.

Положение третье.



По строению органических соединений можно предположить их свойства, а по свойствам - строение.

Положение четвертое.



Атомы и атомные группировки входящие в состав молекулы взаимно влияют друг на друга – это сказывается на реакционной способности молекул.

Вопросы

1. Кто ввел понятие «органическая химия»?

а) Ф. Велер, б) А. Бутлеров, в) Я. Берцелиус, г) К. Шорлеммер

а) 1 тыс. и 5 тыс.

б) 10 тыс. и 100 тыс.

в) 20 тыс. и 1 млн.

г) 100 тыс. и 18 млн.

3. Соотнесите:

раздел химии: 1) неорганическая 2) органическая;

ученый или понятия: а) А. Бутлеров, б) Д. Менделеев,

в) периодический закон,

г) теория строения,

д) степень окисления,

е) валентность

2. Известных неорганических и органических веществ насчитывается соответственно:

4. Ученый, предложивший термин «органические вещества»?

- а) Я.Берцелиус, б) Д. Менделеев в) Ю. Либих г) О. Лоран

5. Гомологическим рядом называется:

- а) совокупность веществ, содержащих одинаковое число атомов углерода
- б) ряд веществ, имеющих одинаковый состав, но различное химическое строение
- в) ряд веществ, сходных по химическому строению и свойствам, состав которых отличается на одну или несколько групп CH_2

6. Укажите элемент, атомы которого способны соединяться друг с другом, образуя длинные цепи:

- а) водород, б) азот, в) кислород, г) углерод

7. Явление существования нескольких веществ, имеющих одинаковый состав, но разное химическое строение, называются:

а) изомерией, б) гомологией, в) аналогией, г) периодичностью

8. Кто впервые в 1824 г. получил органическое вещество (щавелевую кислоту) из неорганического (дициана)

а) Велер, б) Бертло, в) Кольбе, г) Бутлеров

9. Изомеры – это вещества:

а) имеющие сходное строение и отличающиеся по составу на одну или несколько групп CH_2

б) имеющий одинаковый состав, но различное химическое строение

в) принадлежащие к одному гомологическому ряду

г) среди предыдущих верного нет.

Ответы

1. Б

2. Г

3. 1 - б,в,д; 2 - а,г,е

4. А

5. В

6. Г

7. А

8. А

9. Б

