

*** Тема урока:
«Основы
номенклатуры
органических
соединений»»**

* Что обозначает слово «номенклатура»?

* Номенклатура - это система названий, употребляющихся в какой-либо науке.

* Кроме международной номенклатуры в органической химии используются:

* **тривиальные** (исторически сложившиеся) названия: уксусная кислота, глицерин (от греч. glykys - сладкий), формальдегид (от лат. formīka - муравей). Химики и сейчас редко называют ацетилен этином, а муравьиную кислоту - метановой.

- * **Рациональная номенклатура**, согласно которой содинение рассматривалось как производное наиболее типичного представителя класса:
- * метилацетилен, димитилэтилен и др.

* Для того чтобы уметь пользоваться ею, нужно совсем немного:

* Знать сведения таблицы 3. «Основные классы органических соединений» и уметь ими пользоваться. (Перепишите на плотную бумагу эту таблицу, сделайте себе карточку-подсказку)

.

* Хорошо знать названия первых представителей гомологического ряда предельных углеводородов (от метана до декана) и радикалов. (Сделайте на обратной стороне другую карточку-подсказку)

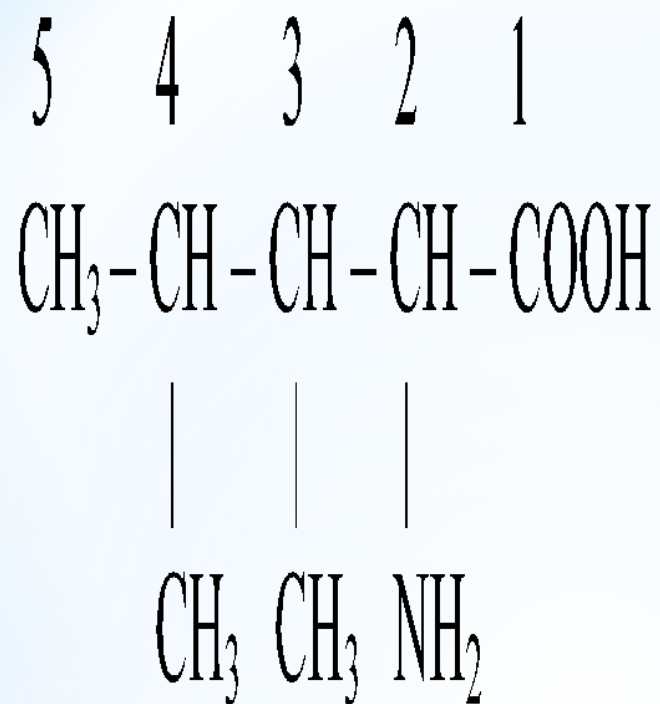
Основы международной номенклатуры органических соединений.

Названия алканов и их радикалов

Состав алкана	Название	Радикал	Название
$C_n H_{2n+2}$	алкан	$-C_n H_{2n+1}$	алкил
CH_4	метан	$-CH_3$	<i>метил</i>
$C_2 H_6$	этан	$-C_2 H_5$	этил
$C_3 H_8$	пропан	$-C_3 H_7$	пропил
$C_4 H_{10}$	бутан	$-C_4 H_9$	бутил
$C_5 H_{12}$	пентан	$-C_5 H_{11}$	амил
$C_6 H_{14}$	гексан	$-C_6 H_{13}$	гексил
$C_7 H_{16}$	гептан	$-C_7 H_{15}$	гептил
$C_8 H_{18}$	октан	$-C_8 H_{17}$	октил
$C_9 H_{20}$	нонан	$-C_9 H_{19}$	нонил
$C_{10} H_{22}$	декан	$-C_{10} H_{21}$	децил

• **алгоритм названия веществ ациклического строения:**

1. Выбрать самую длинную углеродную цепь.
2. Пронумеровать её с той стороны, к которой ближе радикалы, или старший заместитель, или кратная связь (в зависимости от класса вещества).
Порядок старшинства основных групп указан на странице 36 учебника.
3. Указать в *префиксе* (те же приставки, но специфические, химические) **положение** (номер атома углерода) и **название** радикала, заместителя, функциональной группы в алфавитном порядке.
4. **Записать корень**, соответствующий числу атомов углерода в главной цепи.
5. Если есть **двойная связь**, то после корня поставить *суффикс -ен* с указанием **положения связи в цепи**; для **тройной связи** использовать *суффикс -ин*. Если кратных связей нет – *суффикс -ан*.
6. После этого указать **суффикс**, соответствующий кетону, альдегиду или кислоте, если есть соответствующие функциональные группы. Для кетонов указывается положение функциональной группы.
7. Если в веществе несколько одинаковых радикалов, заместителей, связей или функциональных групп, то они называются вместе, с использованием числительных:
2 – **ди**, 3 – **три**, 4 – **тетра** и т.д.
8. При написании названия все цифры отделяются друг от друга запятыми, а от букв – дефисами.



2-амино-3,4-диметилпентановая кислота.

- * .Поскольку в главной цепи пять атомов углерода, основа названия - **пентан**.
- * 2. В молекуле есть функциональная группа – -COOH карбоксильная . На её присутствие указывает **-овая кислота**
- * 3. В главной цепи есть три заместителя:
 - * **амино –группа**, её положение указывается цифрой **2**,
 - * **и две метильные группы**. На число метильных групп указывает частица **ди-**, а на положение в цепи цифры **3,4**. Между цифрами есть запятая, цифры от букв отделены дефисом.

* *Расшифруйте* название вещества, формула которого:

*

*

1 2 3 4 5

*



*

|

*

CH_3 **2 – метилпентен – 2**

*

- * . В главной цепочке **5** углеродных атомов, поэтому основа названия – **пентан** (по названию соответствующего алкана).
- * 2. Так как в молекуле имеется **двойная** связь, *суффикс -ан* в основе названия изменяется на – **ен**.
- * 3. После основы названия указано положение двойной связи в цепи: она начинается от **второго** углеродного атома.
- * 4. В главной цепи имеется один заместитель - **метил** **СН₃**. Он называется перед основой названия с указанием положения в цепи: при **втором** атоме углерода.

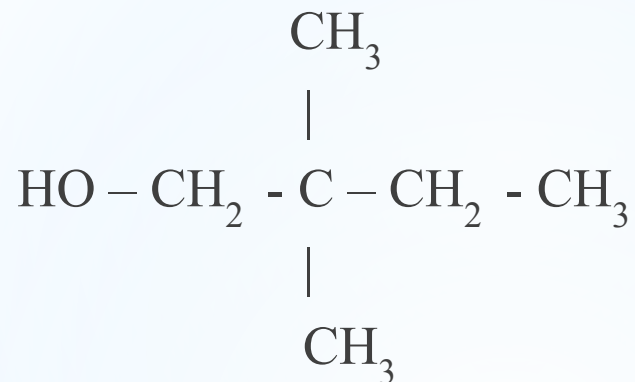
* . Назовите вещество по международной номенклатуре:

*

*

*

*



*

*

*

* 3. Составьте формулу вещества: 2,3 – диметилбутен – 1.