

Номенклатура алканов.

Алканы – предельные углеводороды. Их общая формула C_nH_{2n+2} . Предельные углеводороды называют насыщенными. В насыщенных соединениях все свободные валентности атома углерода насыщены водородом или другими атомами.

Первые четыре члена ряда алканов имеют случайные названия. Начиная с пятого члена ряда, названия алканов происходят от греческого слова, которое обозначает число атомов углерода с добавлением окончания «ан».

Название алканов.

Формула	Название	Формула	Название
CH_4	метан	$C_{10}H_{22}$	декан
C_2H_6	этан	$C_{11}H_{24}$	ундекан
C_3H_8	пропан	$C_{12}H_{26}$	додекан
C_4H_{10}	бутан	$C_{13}H_{28}$	тридекан
C_5H_{12}	пентан	-----	-----
C_6H_{14}	гексан	$C_{15}H_{32}$	пентадекан
C_7H_{16}	гептан	$C_{16}H_{34}$	гексадекан
C_8H_{18}	октан	-----	-----
C_9H_{20}	нонан	$C_{20}H_{42}$	эйкозан

При рассмотрении формул алканов видно, что каждый последующий отличается от предыдущего на группу $-CH_2-$, которая называется *гомологической разницей*.

Ряд соединений, в котором каждый член отличается от предыдущего на постоянную структурную единицу, называется *гомологическим рядом*. Члены этого ряда называются *гомологами*.

Структурные изомеры.

Структурными изомерами называются вещества, которые имеют одинаковый количественный и качественный состав, но различное строение.

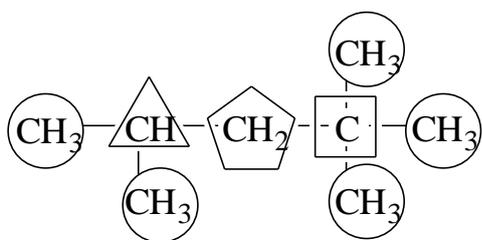
Типы углеродных атомов.

Первичный углеродный атом связан только с одним другим атомом углерода.

Вторичный углеродный атом связан только с двумя другими атомами углерода.

Третичный углеродный атом связан только с тремя другими атомами углерода.

Четвертичный углеродный атом связан с четырьмя атомами углерода. Рассмотрим это на примере 2,2,4-триметилпентана (изооктана):



Обозначения типов атомов углерода:

- первичный △ третичный
 ◡ вторичный ◻ четвертичный

Таблица углеводородных радикалов

Алкан	Название	Алкильный радикал	Название
CH ₄	Метан	CH ₃ -	Метил
CH ₃ CH ₃	Этан	CH ₃ CH ₂ -	Этил
CH ₃ CH ₂ CH ₃	Пропан	CH ₃ CH ₂ CH ₂ -	Пропил
		$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	Изопропил
CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₃	<i>n</i> -Бутан	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	<i>n</i> -Бутил
		$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	<i>втор</i> -Бутил
$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	Изобутан	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	Изобутил
		$\begin{array}{c} \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	<i>трет</i> -Бутил
CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	<i>n</i> -Пентан	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	<i>n</i> -Пентил
$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	Изопентан	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	Изопентил
		$\begin{array}{c} \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	<i>трет</i> -Пентил
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	Неопентан	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	Неопентил