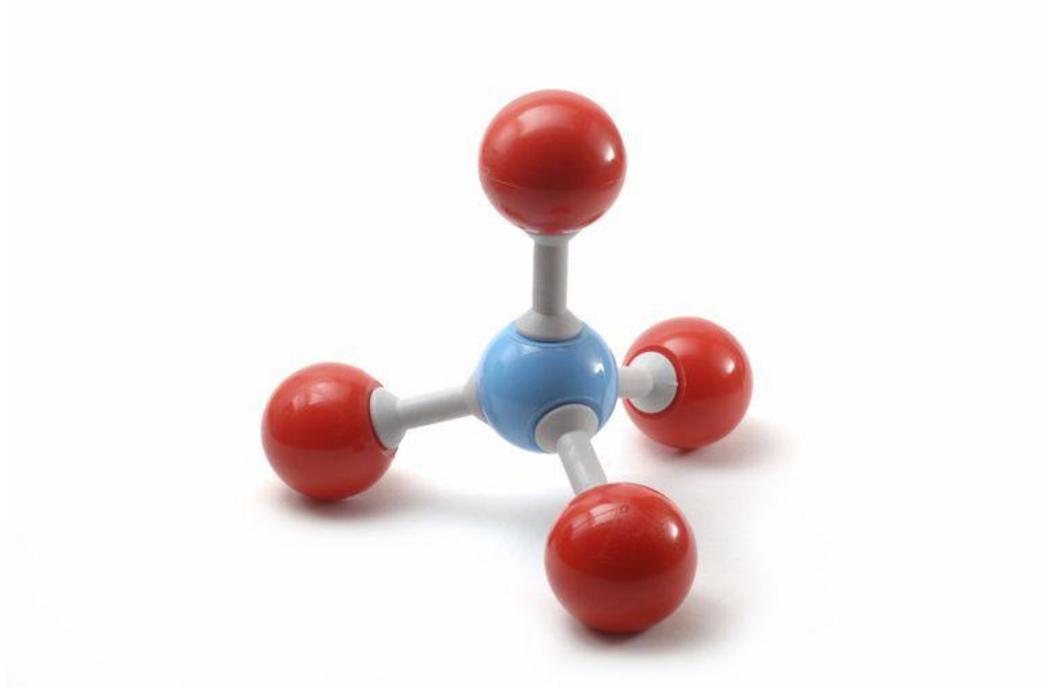


Пределные углеводороды. Алканы



Алканы – это предельные углеводороды, в молекулах которых все атомы соединены простыми (одинарными) связями



Гомологический ряд – ряд расположенных в порядке возрастания молекулярных масс веществ, сходных по строению и свойствам, но отличающихся друг от друга по составу на одну или несколько групп CH_2 (гомологическую разность)

Номенклатура алканов

Формула алкана	Название	Алкильный радикал	Название
CH_4	Метан	CH_3	Метил
C_2H_6	Этан	C_2H_5	Этил
C_3H_8	Пропан	C_3H_7	Пропил
C_4H_{10}	Бутан	C_4H_9	Бутил
C_5H_{12}	Пентан	C_5H_{11}	Пентил
C_6H_{14}	Гексан	C_6H_{13}	Гексил
C_7H_{16}	Гептан	C_7H_{15}	Гептил
C_8H_{18}	Октан	C_8H_{17}	Октил
C_9H_{20}	Нонан	C_9H_{19}	Нонил
$\text{C}_{10}\text{H}_{22}$	Декан	$\text{C}_{10}\text{H}_{21}$	Децил
$\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$	Алкан	$\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$	Алкил

Изомерия

Структурная

Пространственная

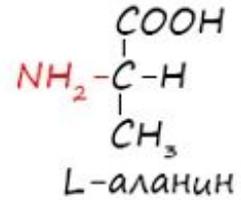
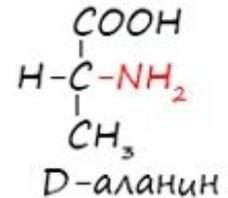
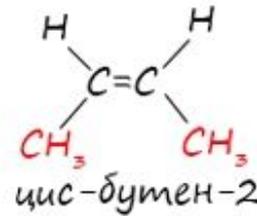
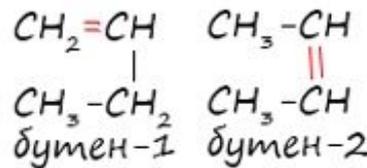
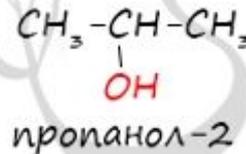
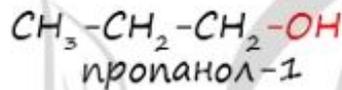
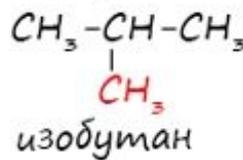
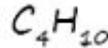
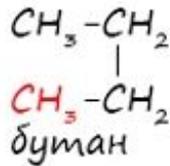
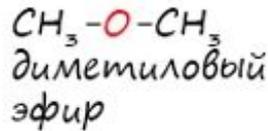
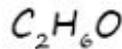
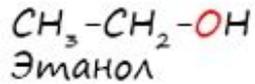
Межклассовая

Углеродного скелета

Положения функциональной группы или связи

Геометрическая

Оптическая

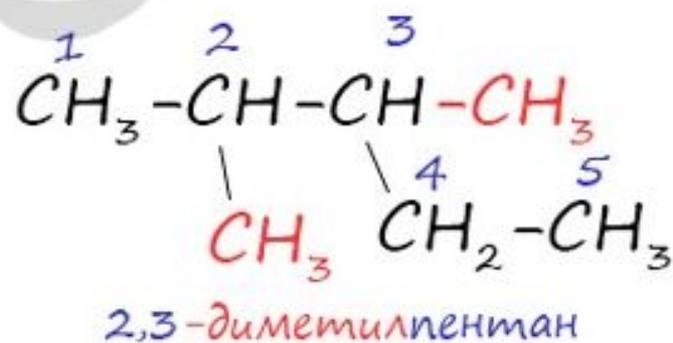
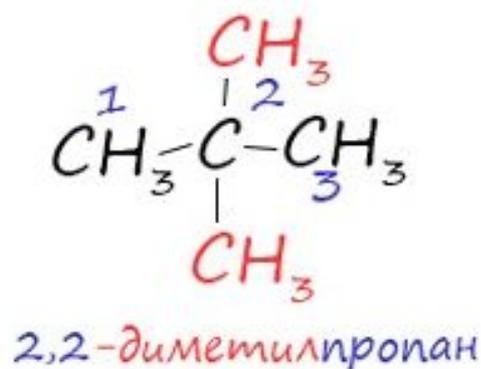
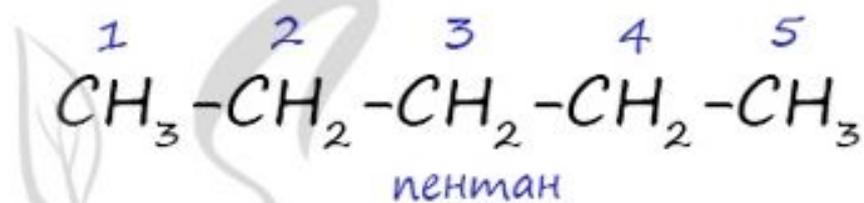
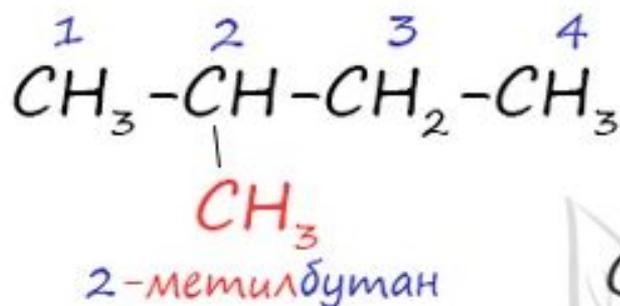


Номенклатура алканов

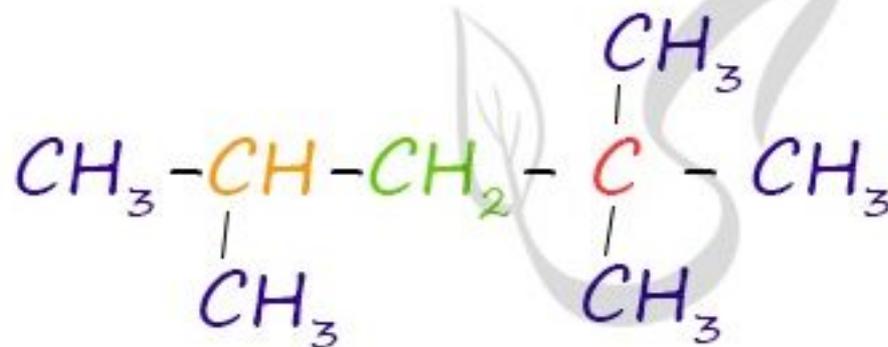
1. Выбрать самую длинную цепь атомов углерода
2. Пронумеровать атомы углерода, начиная с того конца, к которому ближе разветвление
3. Записать основу названия вещества
4. Перед основой названия перечисляют все заместители основной цепи с указанием номеров атомов углерода, при которых они стоят
5. Все цифры друг от друга отделяют запятыми, буквы от цифр - дефисом
6. Перед названием неразветвленного углеводорода ставят букву н -

Составляем названия алканов

главная цепь
радикалы



Типы атомов углерода



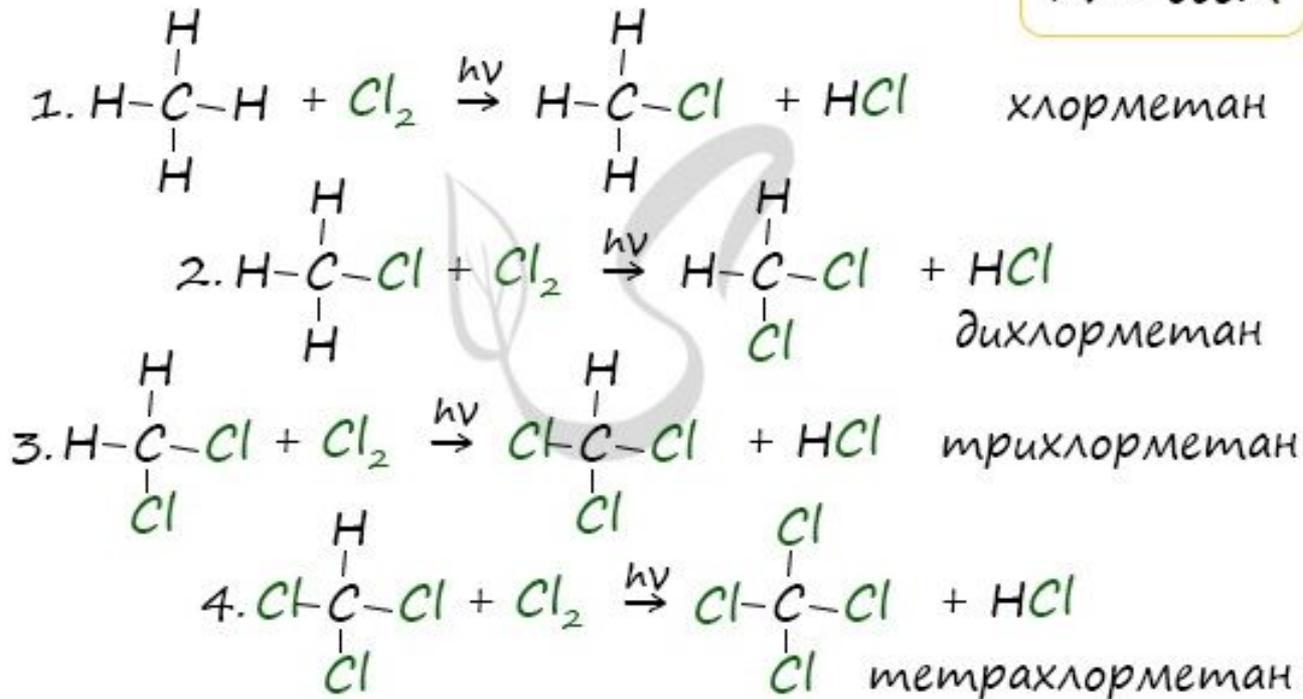
2,2,4-триметилпентан

первичный
вторичный
третичный
четвертичный

Химические свойства алканов

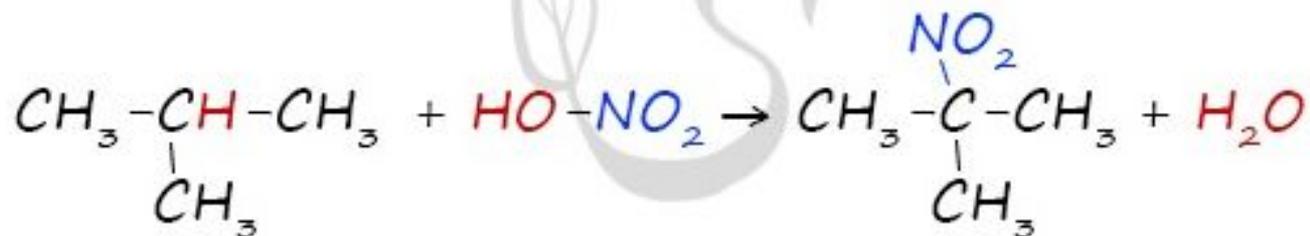
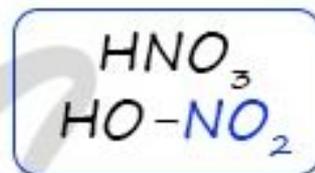
Галогенирование метана
в 4 стадии

$h\nu$ - свет



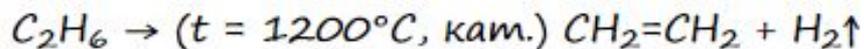
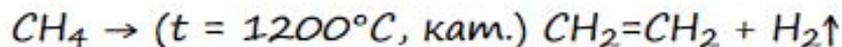
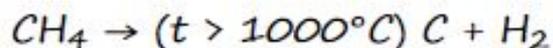
Химические свойства

Реакция Коновалова
(нитрование)



Пиролиз

Пиролиз (греч. πῦρ – огонь + λύσις – разложение) – термическое разложение неорганических и органических соединений. Принципиальное отличие пиролиза от горения – в отсутствии кислорода.



Химические свойства

Изомеризация

катализатор - $AlCl_3$

