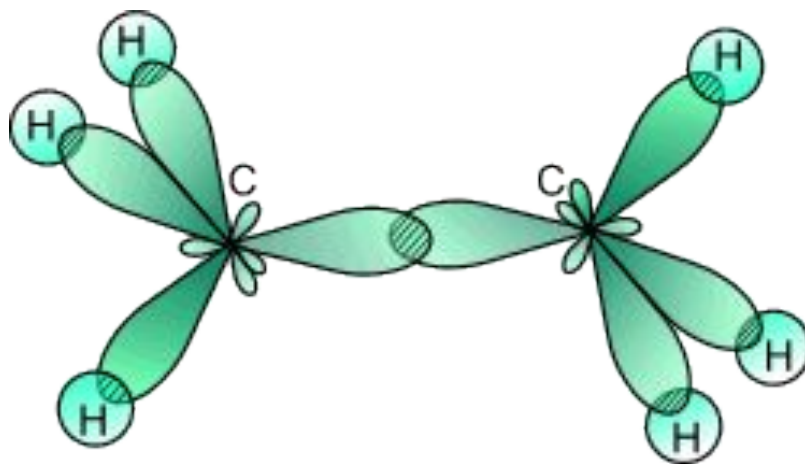
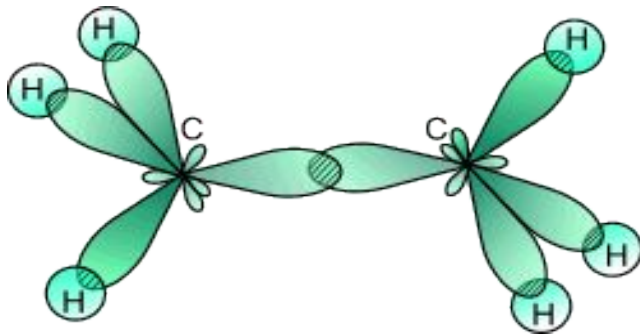
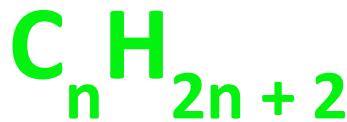


# АЛКАНЫ



# Общая формула

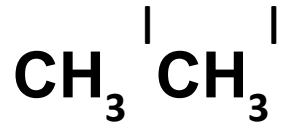
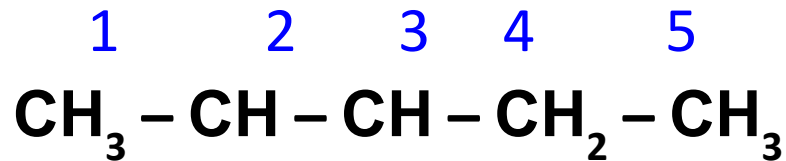
**Алканы** – углеводороды, в молекулах которых атомы связаны одинарными связями и соответствующие общей формуле



Алкан		Радикал (алкил)	
Формула	Название	Формула	Название
$\text{CH}_4$	Метан	$\text{CH}_3^-$	Метил
$\text{C}_2\text{H}_6$	Этан	$\text{C}_2\text{H}_5^-$	Этил
$\text{C}_3\text{H}_8$	Пропан	$\text{C}_3\text{H}_7^-$	Пропил
$\text{C}_4\text{H}_{10}$	Бутан	$\text{C}_4\text{H}_9^-$	Бутил
$\text{C}_5\text{H}_{12}$	Пентан	$\text{C}_5\text{H}_{11}^-$	Пентил (амил)
$\text{C}_6\text{H}_{14}$	Гексан	$\text{C}_6\text{H}_{13}^-$	Гексил
$\text{C}_7\text{H}_{16}$	Гептан	$\text{C}_7\text{H}_{15}^-$	Гептил
$\text{C}_8\text{H}_{18}$	Октан	$\text{C}_8\text{H}_{17}^-$	Октил
$\text{C}_9\text{H}_{20}$	Нонан	$\text{C}_9\text{H}_{19}^-$	Нонил
$\text{C}_{10}\text{H}_{22}$	Декан	$\text{C}_{10}\text{H}_{21}^-$	Децил (декил)

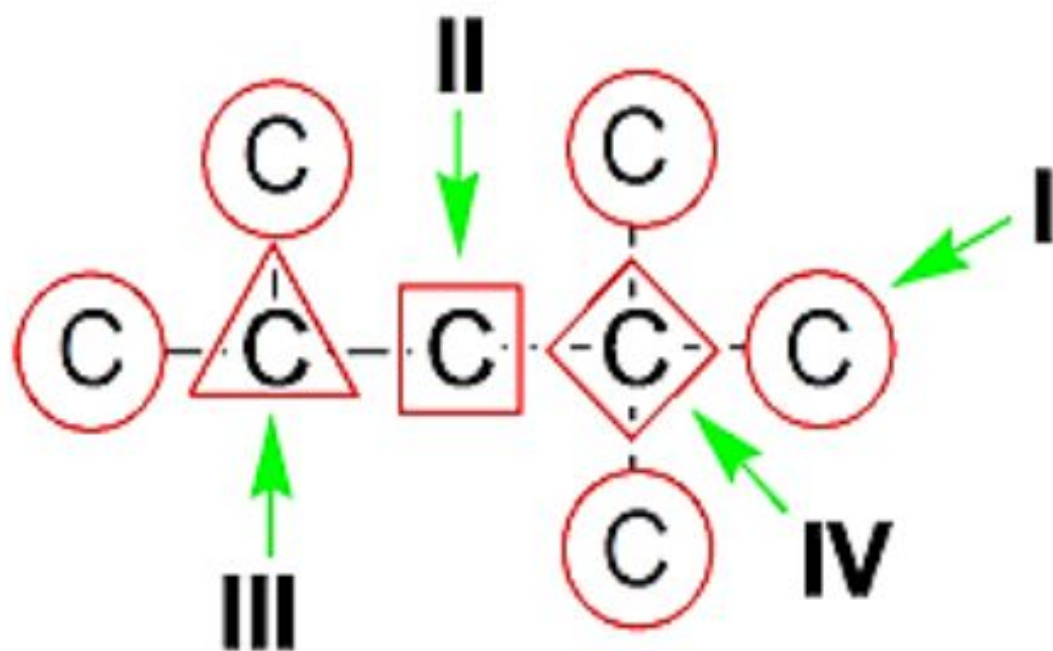
# 4. Номенклатура

- Выбрать самую длинную цепь атомов углерода;
- Пронумеровать ее с той стороны, к которой ближе радикалы;
- Указать положения и названия радикалов;
- Назвать главную цепь с суффиксом –ан (по числу атомов углерода в главной цепи )



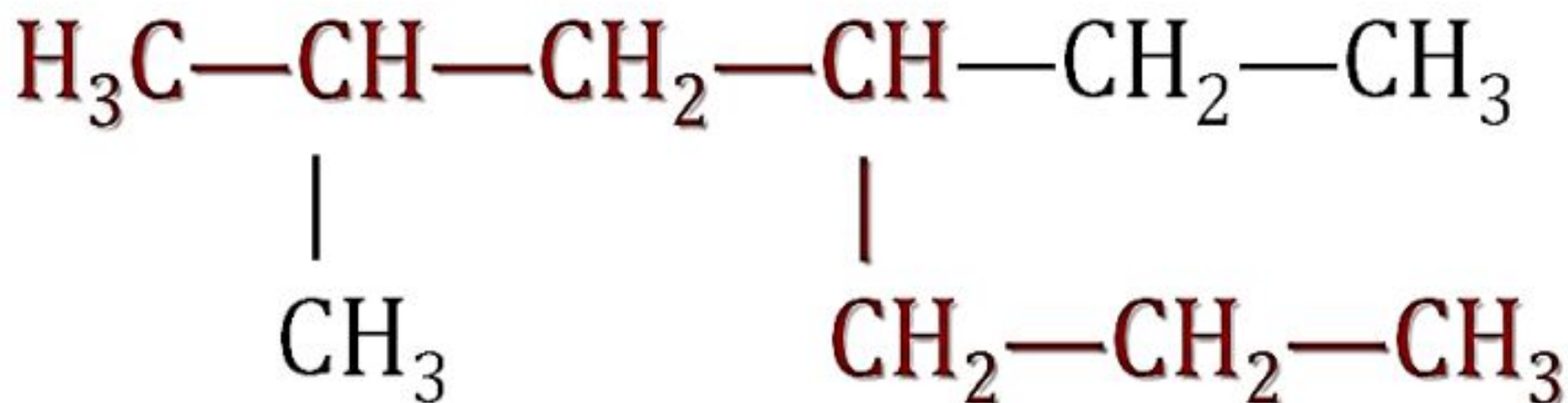
2, 3 - диметилпентан

Атом углерода, связанный с одним атомом углерода, называют **первичным**, атом, связанный с двумя атомами углерода, – **вторичным**, с тремя – **третичным**, а с четырьмя – **четвертичным**.

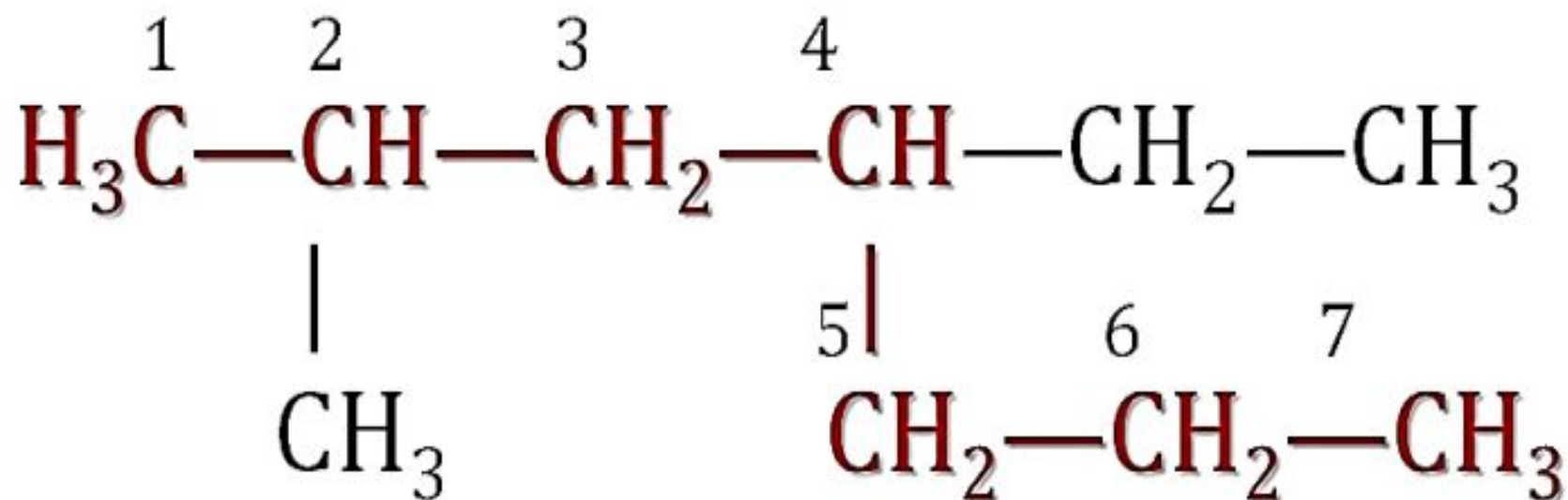


## Номенклатура алканов разветвленного строения

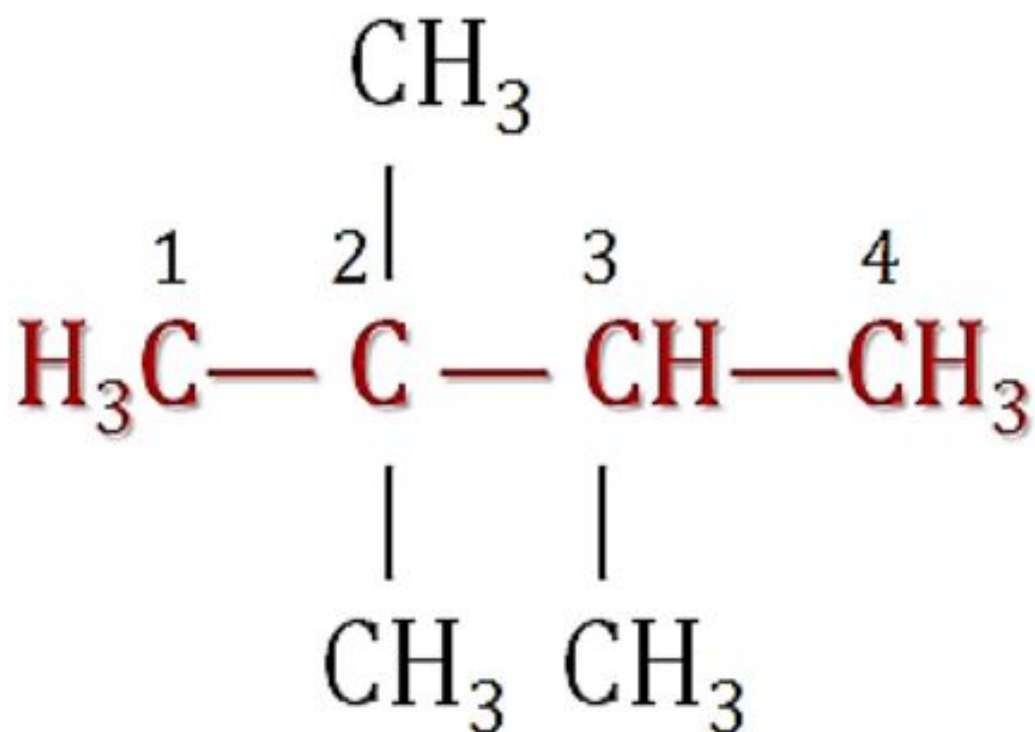
1. Выбрать наиболее длинную цепь атомов углерода (главная цепь).



2. Пронумеровать атомы углерода цепи с того конца, к которому ближе находится разветвление (радикал).

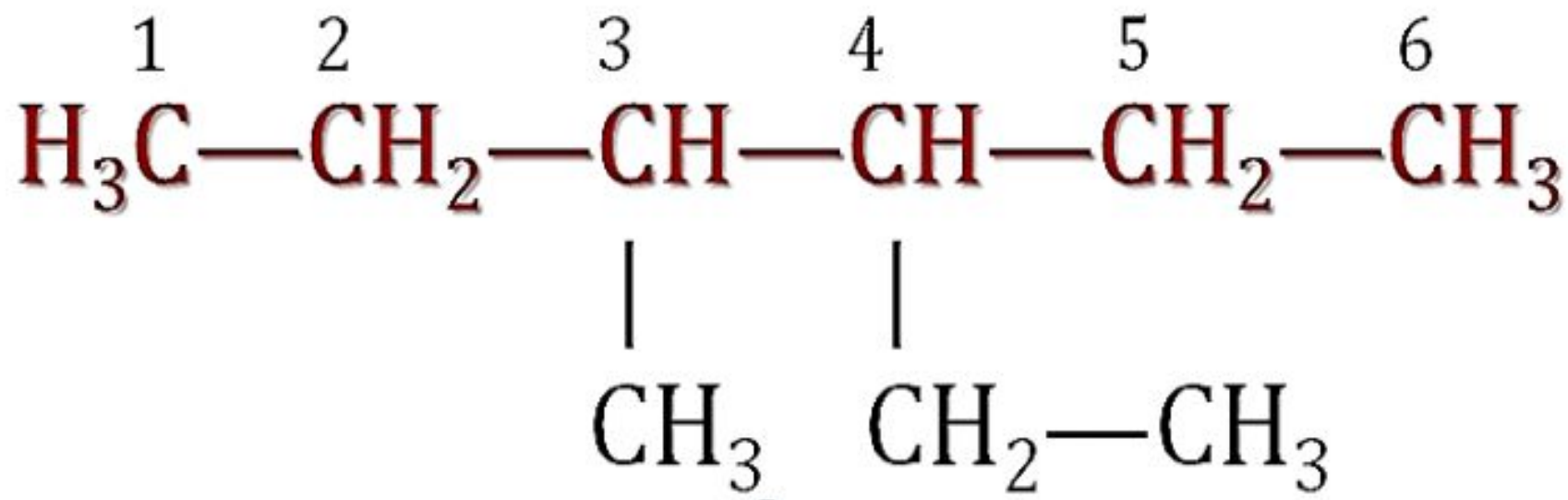


- Если заместители стоят на равном удалении, то нумерация с того конца, где их больше.

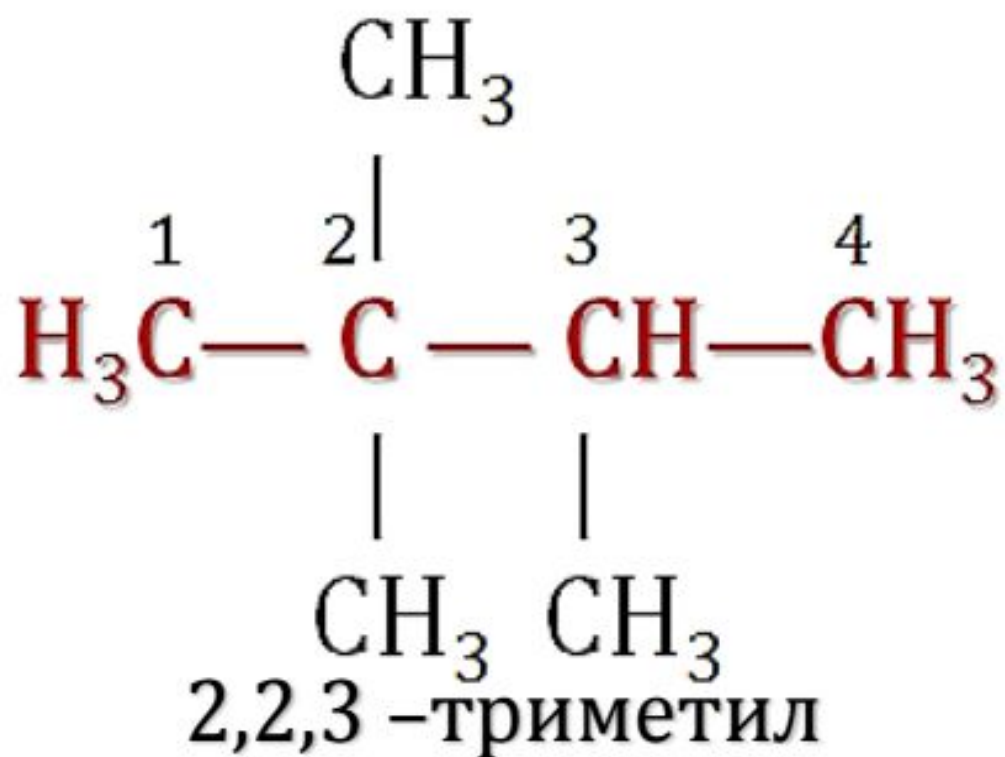




- Если различные заместители равноудалены от концов главной цепи, то нумеровать углеродную цепь с того конца к которому ближе стоит старший (по алфавиту: -метил, -этил, -пропил).

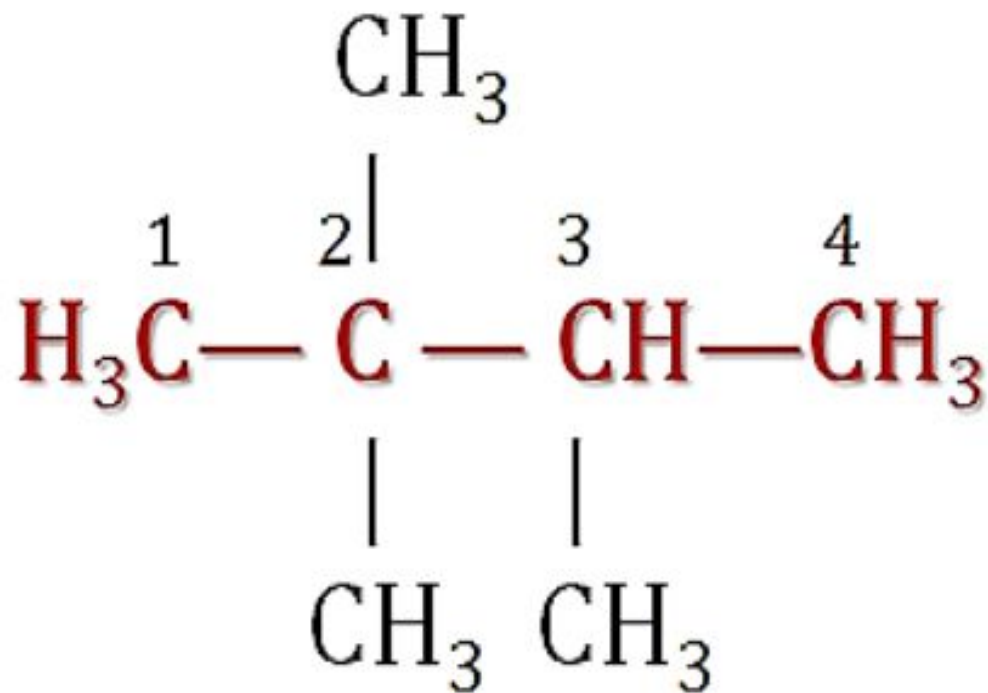


3. Сначала перечисляют все заместители с указанием номера атома С, при котором они стоят; их количество множительными приставками: «ди» (два), «три» (три), «тетра» (4), «пента» (5) и т.д.



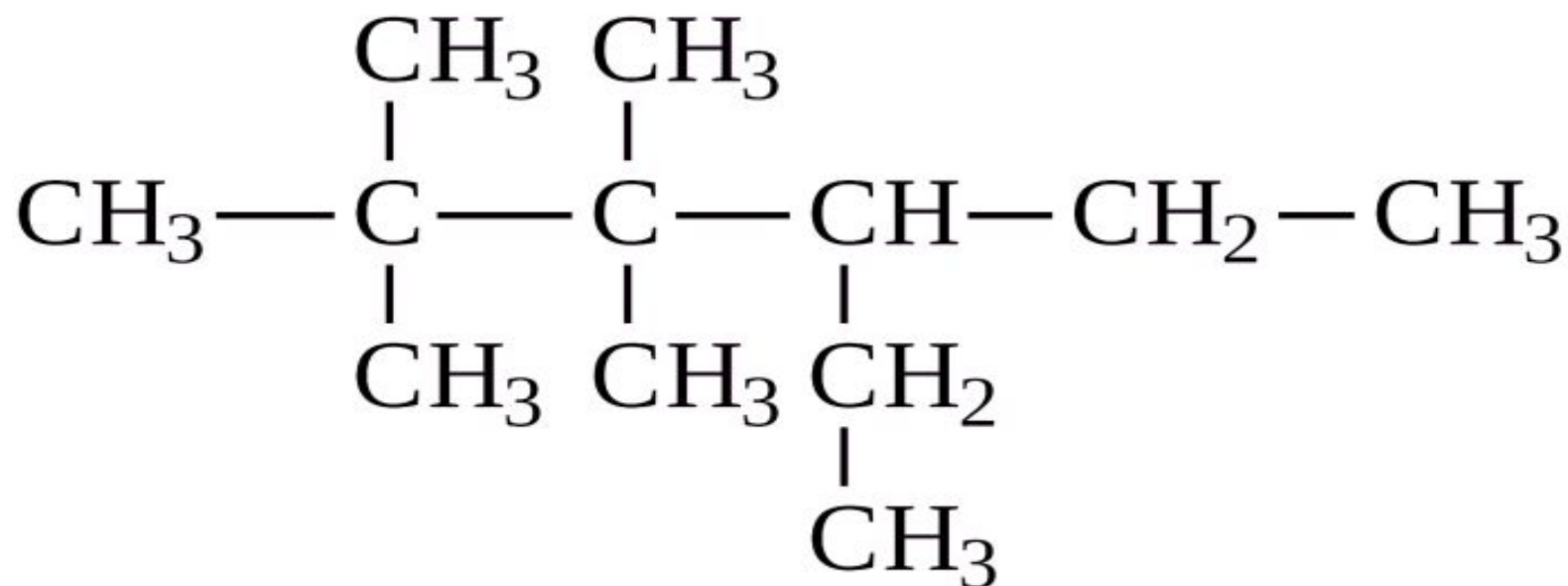
4. Цифры от цифр отделяют запятыми, цифры от слов – дефисами.

5. Основа названия – алкан с числом атомов С главной цепи.



2,2,3 -триметилбутан

Назовите по систематической номенклатуре углеводороды:



# 5. Физические свойства



газы

$T_{\text{кип.}}: -161,6 \dots -0,5^\circ\text{C}$

$T_{\text{пл.}}: -182,5 \dots -138,3^\circ\text{C}$



жидкости

$T_{\text{кип.}}: 36,1 \dots 270,5^\circ\text{C}$

$T_{\text{пл.}}: -129,8 \dots 10^\circ\text{C}$



$C_{16}H_{34}$  и далее  
твердые вещества

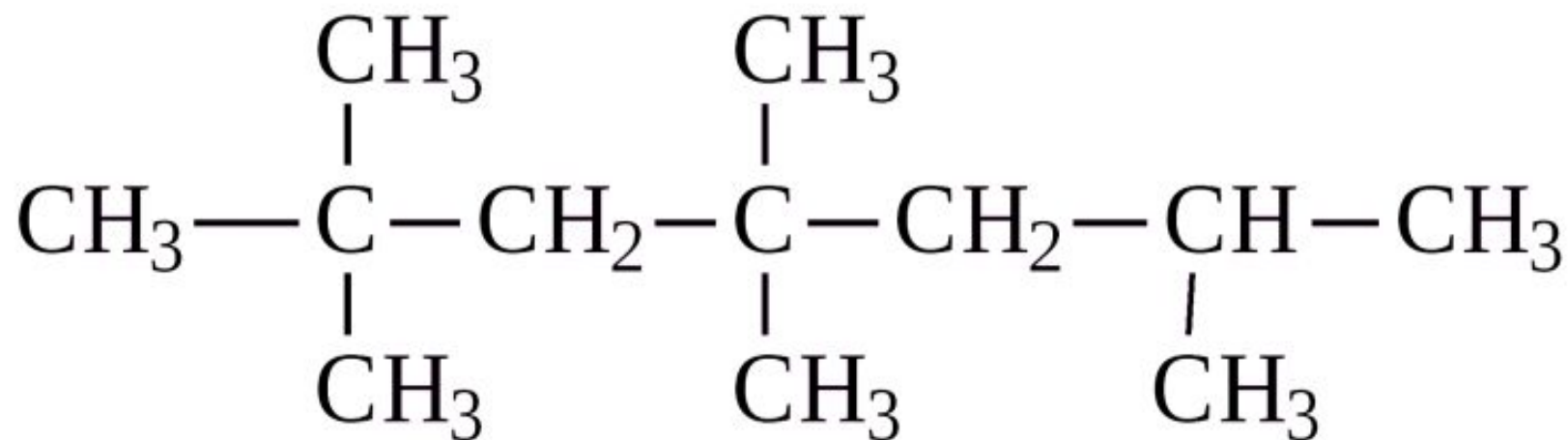
$T_{\text{кип.}}: 287,5^\circ\text{C}$

$T_{\text{пл.}}: 20^\circ\text{C}$

$t_{\text{пл}}$  и  $t_{\text{кип}}$  алканов увеличиваются с ростом молекулярной массы.

Все алканы легче воды, в ней не растворимы, однако растворимы в неполярных растворителях (например, в бензоле) и сами являются хорошими растворителями.

Назовите по систематической номенклатуре углеводороды:



**Назовите  
вещества**

