

Как составить структурную формулу алканов и их изомеров

Инструкция

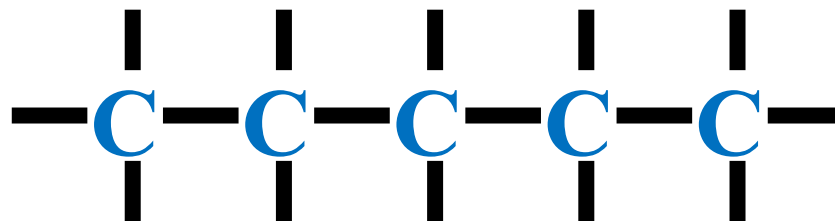
2020

**Презентацию подготовила
учитель химии высшей категории
МКОУ ОШ №7 г. Приволжска
Светлова Е.А.**

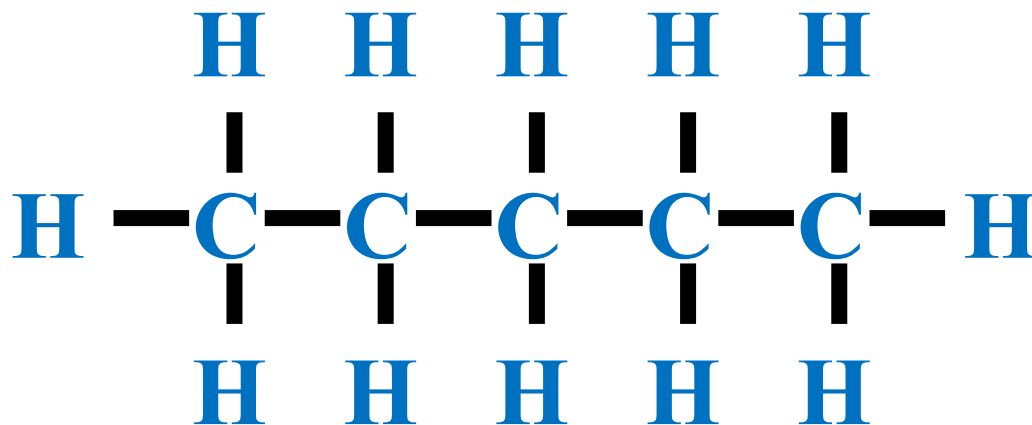
1. Записать молекулярную формулу вещества

Пентан C_5H_{12}

2. Записать структурную линейную формулу вещества, состоящую из 5 атомов углерода (C), указав по 4 одинарные связи у каждого атома углерода



3. Подписать атомы водорода к каждой химической связи.



3. Записать краткую структурную формулу вещества, указав количество водорода у каждого атома углерода



Как составить изомеры алканов

Инструкция



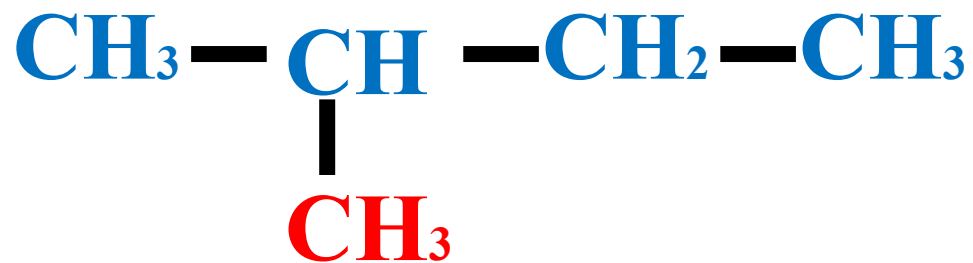
Изомеры

Изомеры – это вещества, которые имеют один и тот же качественный составы, но отличаются по своему строению и свойствам.

Для алканов характерна изомерия углеродного скелета или структурная изомерия

Суть структурной изомерии заключается в том, что формула алкана приобретает разветвленную структуру. Соответственно меняются свойства вещества и его название

1. Перенести одну группу атомов **СН₃** в другую часть формулы, где она станет радикалом. При этом количество атомов углерода остается неизменным – 5, а количество атомов водорода у каждого атома соответствует валентности углерода



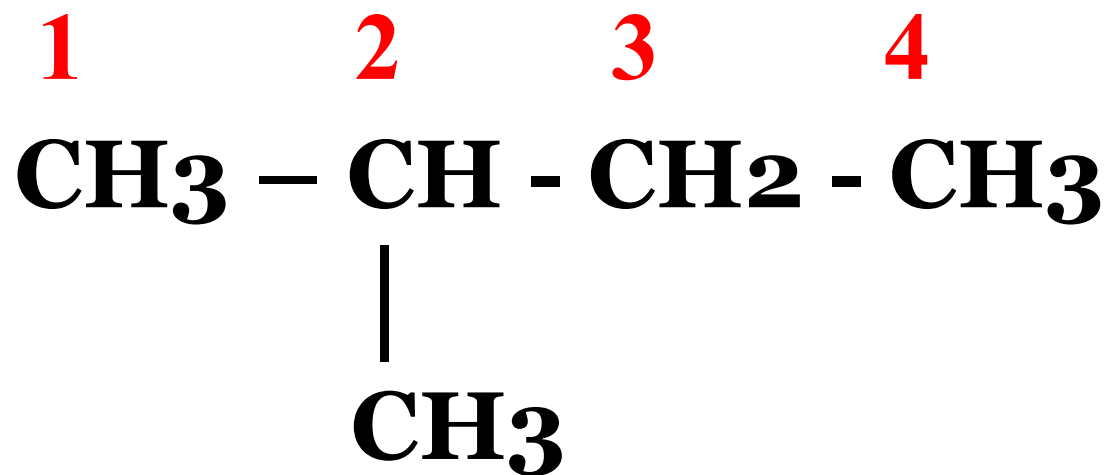
2. Назвать получившееся вещество по алгоритму

Алгоритм составления названия разветвленной цепи алканов

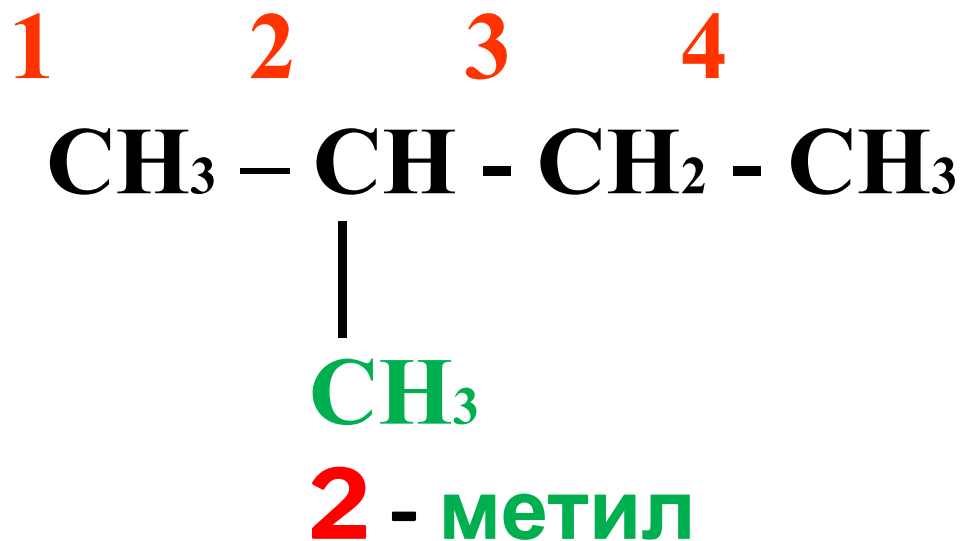
1. Выбрать главную (самую длинную) цепь:



2. Пронумеровать в ней атомы углерода, начиная с конца, близкого к разветвлению:

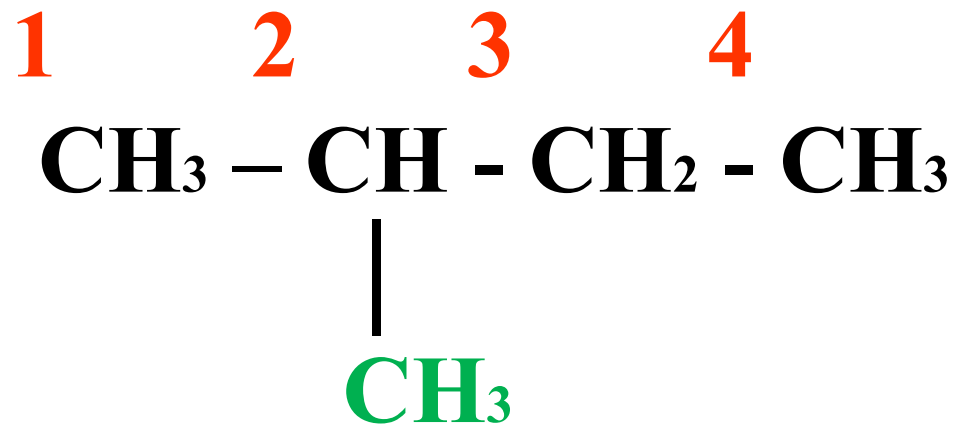


3. Назвать радикалы с указанием их положения в цепи цифрами и количества греческими числительными ((2) ди -, (3) три-, (4) тетра- и т.д.):



Это значит, что радикал - **CH₃** (метил) стоит у 2 атома углерода

4. Назвать главную цепь по количеству атомов углерода (С)



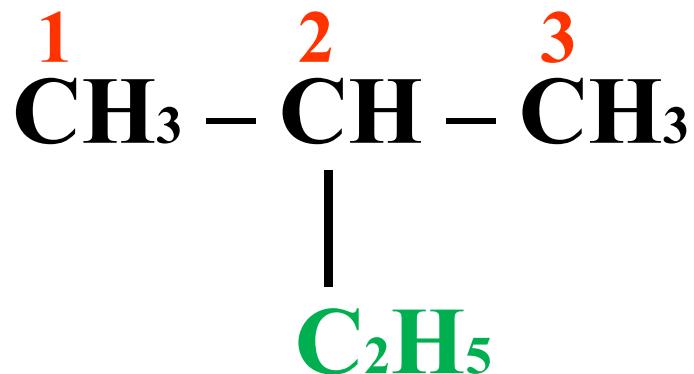
2 – метил **бутан**

Бутан – так как в главной цепи всего 4 атома углерода

Радикал – это частица, имеющая не спаренные электроны

Число атомов углерода	Название числа	Формула радикала	Название радикала
1	Моно-	-СН₃	Метил
2	Ди-	-С₂Н₅	Этил
3	Три-	-С₃Н₇	Пропил
4	Тетра-	-С₄Н₉	Бутил
5	Пента-	-С₅Н₁₁	Пентил

Составляем еще один изомер пентана так, чтобы количество атомов углерода было также равно 5.



Называем его по алгоритму:

2 этил пропан