

## Практическое занятие

### Составление структурных формул углеводородов по их названию.

1. Составим структурную формулу углеводорода по его названию **2,3-диметилпентан**.

#### Решение:

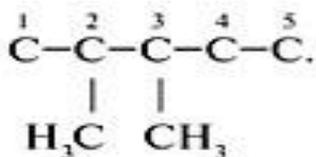
Анализируем название углеводорода, начиная с корня слова.

1. «Пент» – в главной цепи находится пять атомов углерода.

2. Так как суффикс ан, то между атомами углерода все связи одинарные.  $\overset{1}{\text{C}}-\overset{2}{\text{C}}-\overset{3}{\text{C}}-\overset{4}{\text{C}}-\overset{5}{\text{C}}$ .

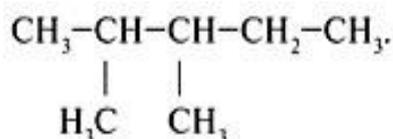
2. «Диметил» – в состав углеводорода входят два одинаковых радикала метил  $\text{CH}_3$ .

3. «2, 3-» – радикалы находятся у 2-го и 3-го углеродных атомов:



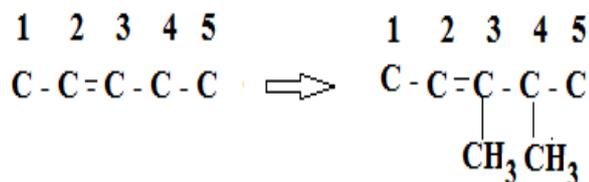
4. Дописываем недостающие атомы водорода, соблюдая четырехвалентность атома углерода. Если возле углерода одна черточка, добавляем  $\text{H}_3$ , если две черточки –  $\text{H}_2$ , если три черточки вокруг  $\text{C}$ , то добавляем один  $\text{H}$ , если вокруг атома углерода четыре черточки, то ничего не добавляем.

Получим:

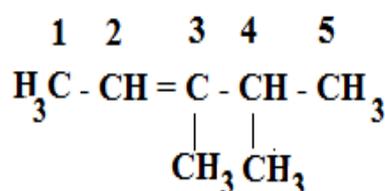




молекуле указывает на наличие двух функциональных групп одного вида):



4. Записываем необходимое число атомов водорода при каждом углероде цепи, учитывая, что валентность углерода равна четырем. В результате получаем:



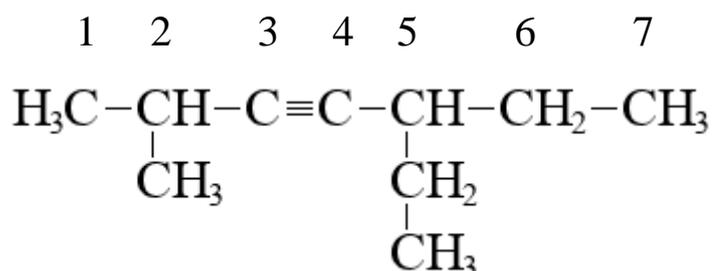
Имеем **2-метил-5-этилгептин-3**

1. Молекула содержит в структуре корень **гепт** - это 7 атомов углерода в цепи ( $\text{C}_7$ ). Записываем линейную углеродную цепь  $\text{C}_7$ :  
 $\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}$ .

2. Определяем по суффиксу **ин**, что в молекуле есть одна тройная связь после 3 атома углерода ( $\text{C}-3$ ), так как после ин в названии стоит тире и 3 (**ин-3**).

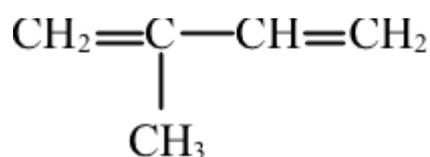
3. Нумеруем атомы С углеродной цепи (углеродного скелета) и при С2 помещают один **метил**  $\text{CH}_3$ , при С5 помещаем **этил**  $\text{CH}_2-\text{CH}_3$ :

4. Записываем необходимое число атомов водорода при каждом углероде цепи, учитывая, что валентность углерода равна четырем. В результате получаем:



Составим структурную формулу вещества **2-метилбутадиен-1,3**

1. По корню слова определяем число атомов углерода: **бут** – четыре.
2. Составляем цепь из четырех атомов углерода: C – C – C – C
3. По суффиксу **диен** определяем характер связи в молекуле: диен - 2 двойных связи, так как в конце названия цифры **-1,3** следовательно, двойные связи находятся за первым и третьим атомами углерода.
4. Заместитель **метил(2-метил)** находится у второго атома углерода.
5. Дописываем атомы водорода недостающим валентностям углерода и получаем:



### Домашнее задание

#### Задание 1. Написать структурные формулы следующих углеводородов

1. 2,3-диметилгексен-3
2. 4,5,5-триметилнонен-2
3. 2-метилбутадиен-1,3
4. 4-метил-5-этил-7-изопропилоктин-2
5. 4,4-диметилпентин-2
6. 3-метилпентадиен-1,3
7. 2,4-диметил-3,3-диэтилпентан
8. 2,2,6-триметил-4-этилгептен-3
9. 2-метилбутен-1
10. 4,5,6-трибромгептин-2
11. 2-метил-3,3-диэтилоктан.
12. 2,3,4-триметил-3-изопропилгексадиен-1,5
13. 2,2,4,6-тетраметилгептан
14. 3-метил-5-этилдекан
15. 3-метил-5,5-диэтил-6-пропилнонин-1