

Алканы: состав, строение, изомерия, номенклатура, получение.

МОУ «СОШ» пгт.Кожва
Республика Коми, Печорский район
Савчук Оксана Васильевна, учитель
химии и биологии.



В конце января 1848 г. Англия была буквально потрясена трагическим известием из города Ньюкастла. Пятнадцатилетняя девочка Ханна Гринер загадочно умерла во время небольшого хирургического вмешательства.

**Алканы: состав, строение,
изомерия, номенклатура,
получение.**

План

1. Определение. Формула. Состав.
2. Строение.
3. Гомологический ряд. Номенклатура.
4. Виды изомерии.
5. Способы получения.
6. Физические свойства.
7. Химические свойства.
8. Применение.

Алканы

Класс

• Преде
льные
углево

Общая
форму
ла

• $C_n H_{2n+2}$

Особенности
строения

$n \geq 1$
• Все
связи
C - C

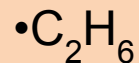
одина

Гомологический ряд алканов

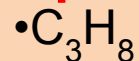
- метан



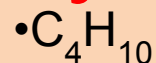
- этан



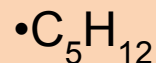
- пропан



- бутан



- пентан

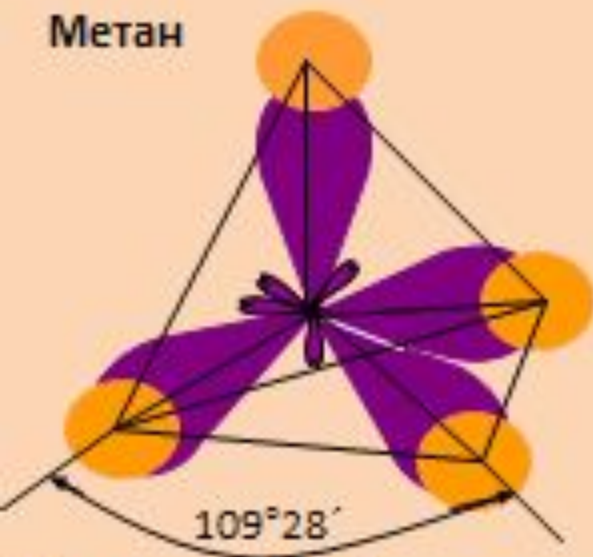


- гексан

Строение метана

- Для алканов характерна sp^3 -гибридизация;
- Длина C-C – связи = 0,154 нм
- Углы между орбиталями = $109^\circ 28'$

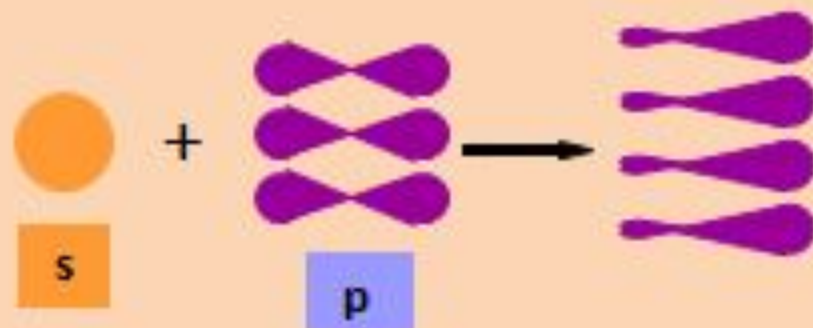
Метан



Перекрывание гибридных электронных облаков атомов углерода облаками атомов водорода.

Рисунок 2.

Рисунок 1.



Гибридизация – процесс выравнивания электронных облаков по форме и энергии

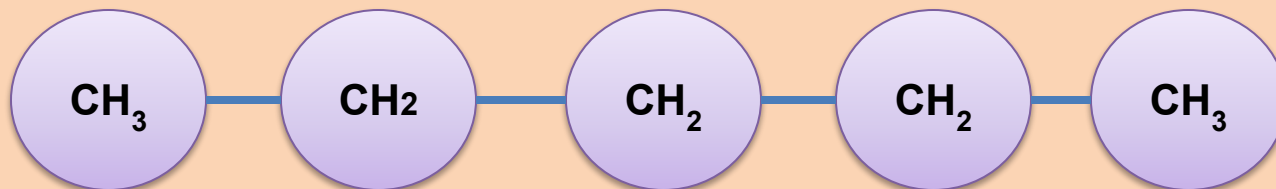
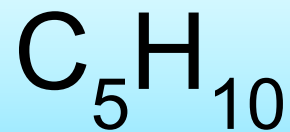
Рисунок 3.



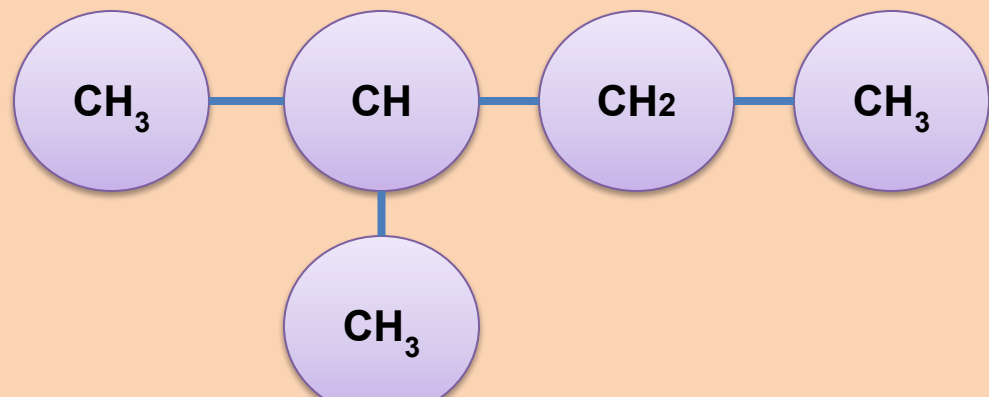
Изомерия органических веществ

- Виды изомерии
 - структурная
 - Углеродного скелета
 - Положения кратных связей
 - Положения функциональных групп
 - Межклассовая
 - геометрическая
 - Геометрическая (цис-транс)
 - Оптическая

Изомерия углеродного скелета



пентан



2-метилбутан

Получение алканов

Промышленные методы.

1. Газ, нефть.
2. Гидрирование алкенов.



Лабораторные методы.

1. Гидролиз карбида алюминия



2. **Реакция Вюрца** (удлинение углеродной цепи в 2 раза)



3. *Декарбосилирование солей карбоновых кислот (реакция Дюма)*



Домашнее задание

- §11, стр 67-72, зад.2 (на дополнительную оценку зад.7,8).

Список литературы

- Изображение «Проведение операции»
<http://wsyachina.narod.ru/medicine/narcosis/mexanizm.jpg>
- Филиппович Г. В. «Обвиняется хлороформ или загадочная смерть Ханна Гринер»
www.fiot.ru/clinanaesthesiology/2_2004/f_02_09_02.htm
- Габриелян О.С. Химия 10 класс, Дрофа, Москва 2005г.