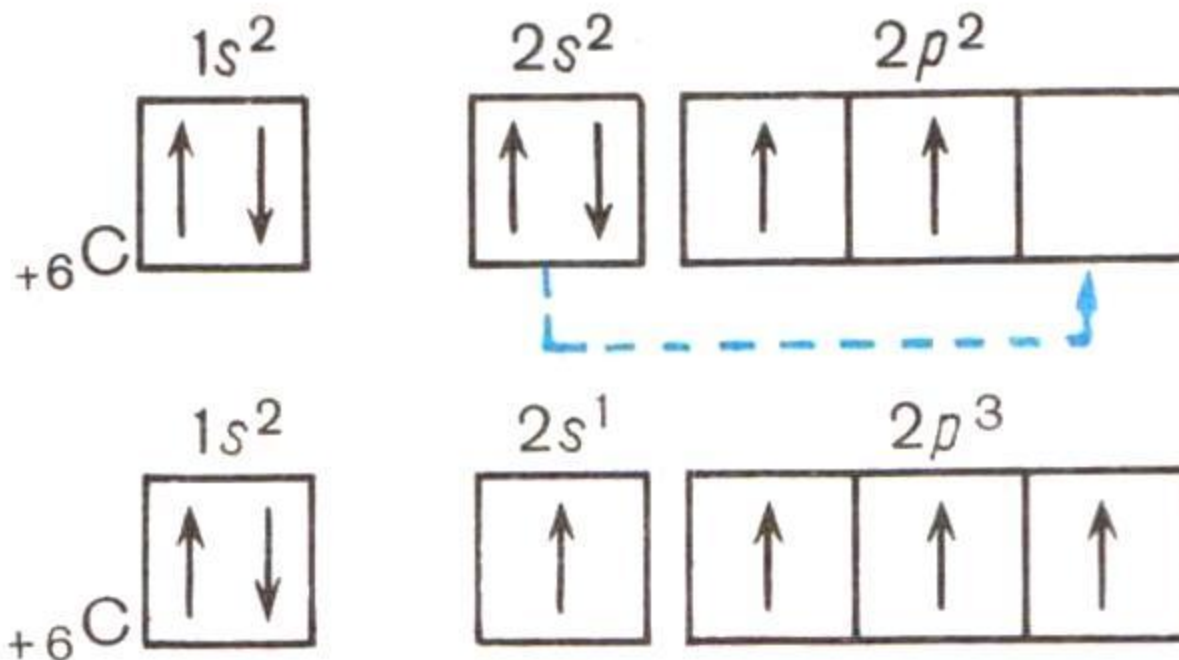


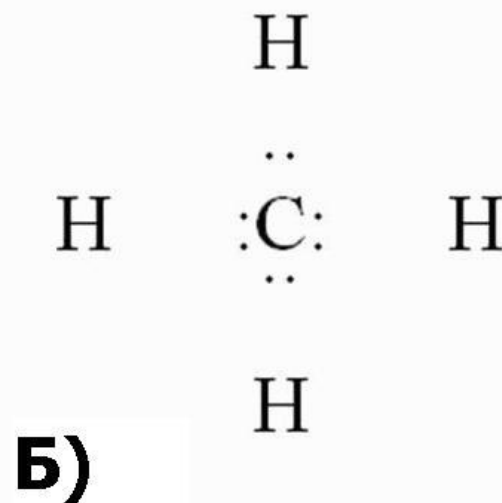
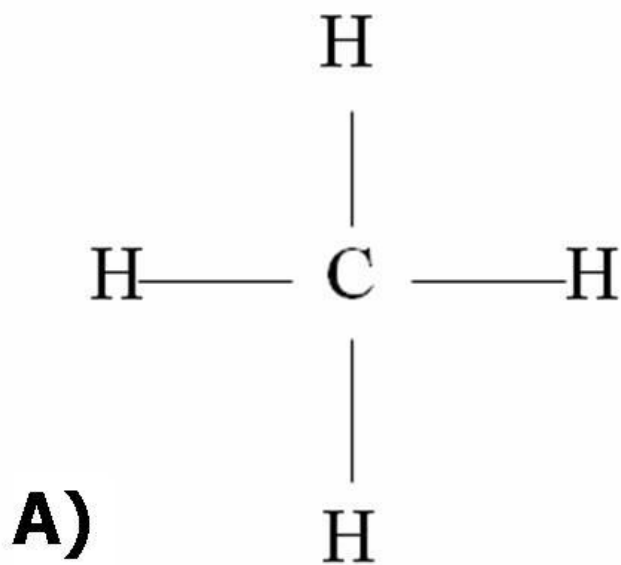
# Пределные углеводороды. Алканы

Учитель химии  
МБОУ «Архангельская СОШ»  
Губкинского района  
Белгородской области  
Мартышов Е.В.

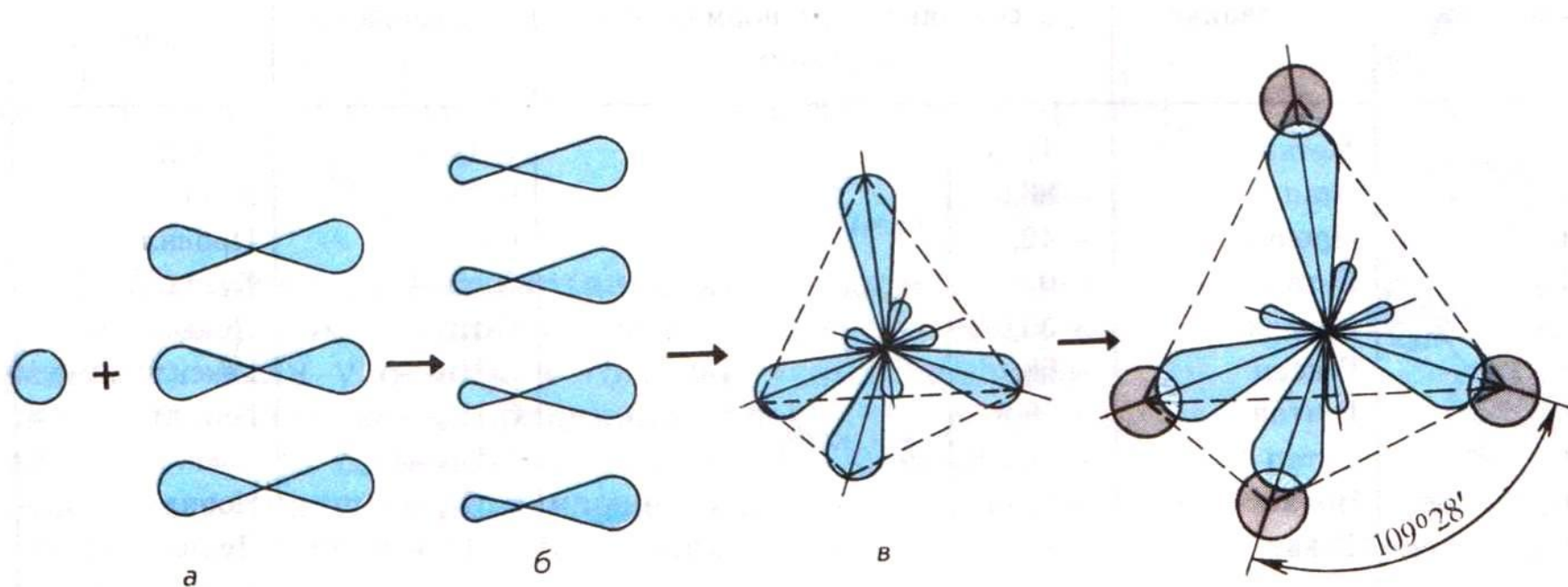
# Размещение электронов по энергетическим уровням и подуровням



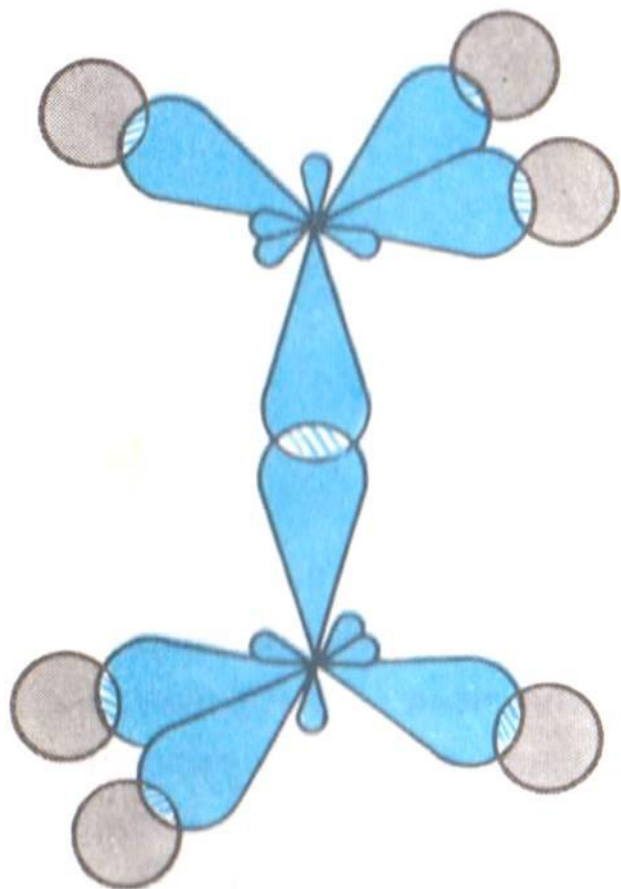
# Структурная и электронные формулы метана



# Схема гибридизации $s$ - и $p$ - электронных облаков в атоме углерода

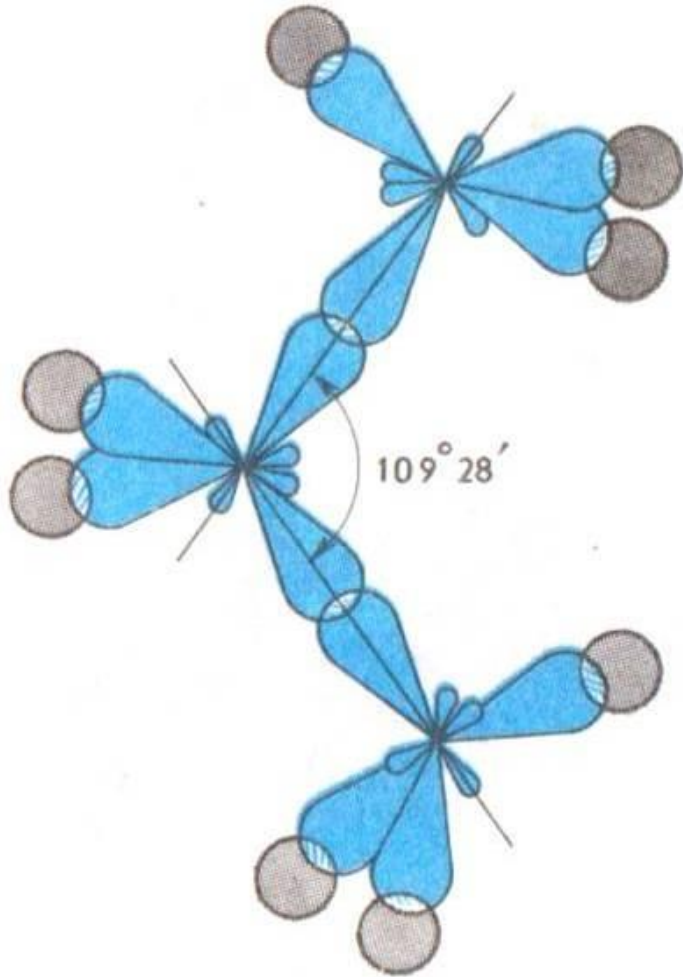


# Образование молекулы этана



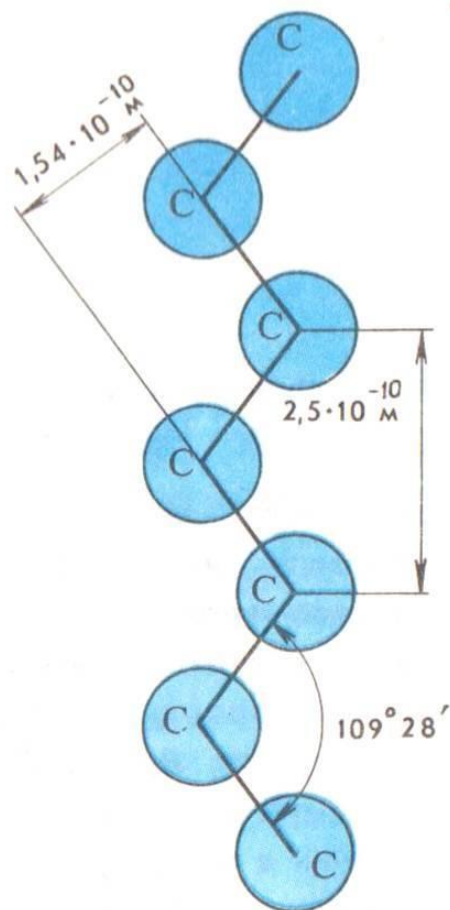
Молекула этана  
образуется путем  
перекрывания двух  
гибридных электронных  
облаков атомов углерода

# Направление химических связей в молекуле пропана



Так как гибридные электронные облака атомов углерода направлены к вершинам тетраэдра, то при образовании молекулы пропана направление химической связи между вторым и третьим атомами углерода не может совпадать с направлением связи между первым и вторым атомами углерода. Образуется угол  $109^\circ 28'$

# Зигзагообразная форма углеродной цепи



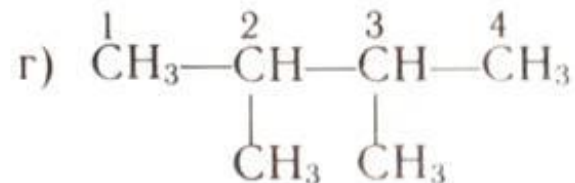
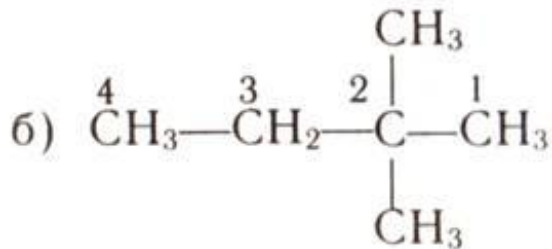
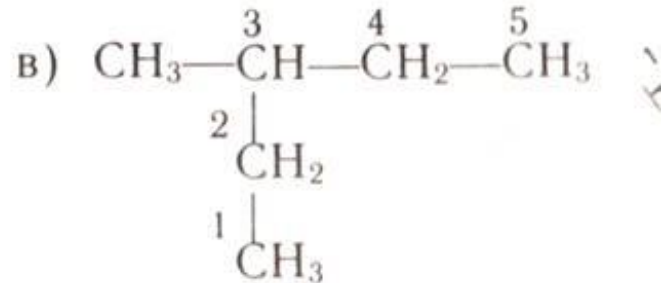
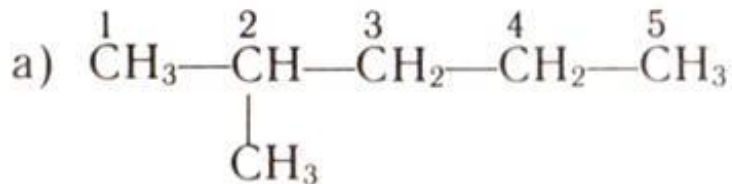
# Изомерия и номенклатура

Так как углеводородов очень много, то для них международным союзом теоретической и прикладной химии принята специальная номенклатура – International Union of Pure and Applied Chemistry, сокращенно IUPAC (ИЮПАК).



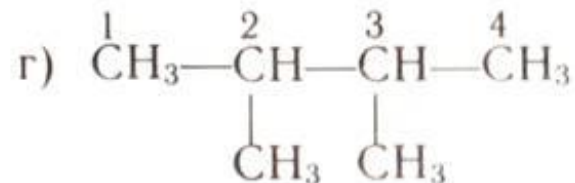
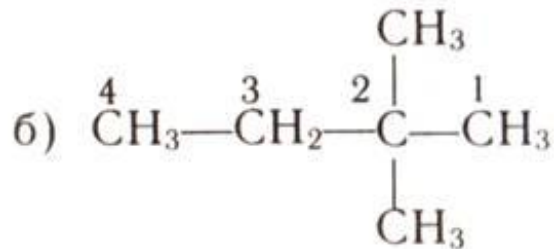
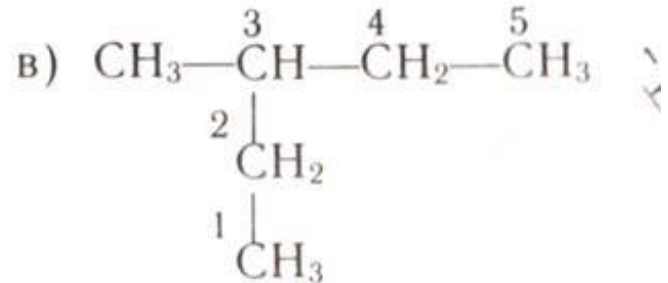
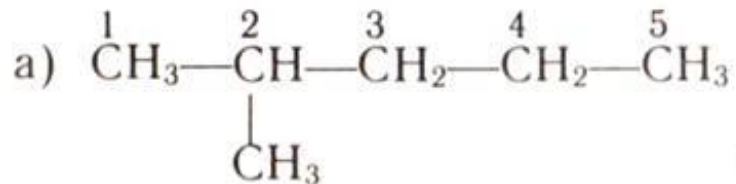
# Алгоритм определения названий углеводородов

1. Выбирают в формуле наиболее длинную углеродную цепь и символы атомов углерода в ней нумеруют, начиная с того конца цепи, к которому ближе разветвление



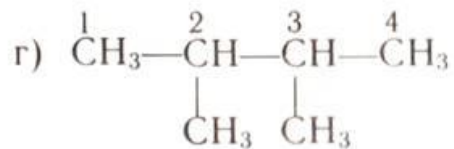
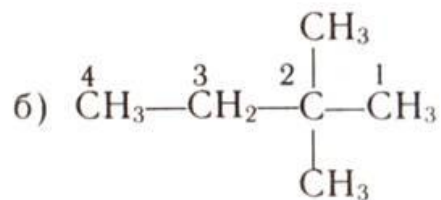
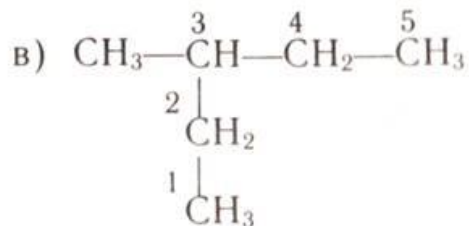
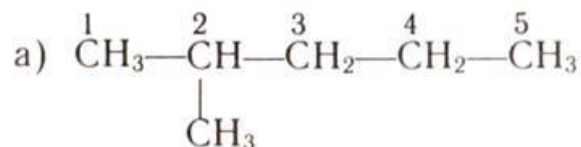
# Алгоритм определения названий углеводородов

2. Называют радикалы (начиная с простейшего) и при помощи цифр указывают их место у нумерованных атомов углерода.



# Алгоритм определения названий углеводородов

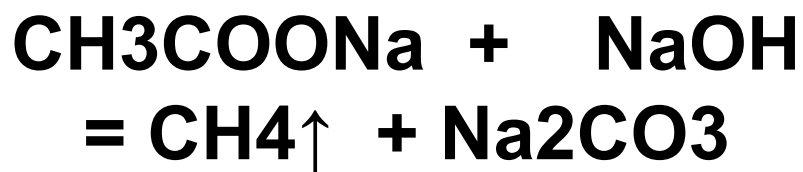
3. Полное название данному углеводороду дают по числу атомов углерода в нумерованной цепи:



- а) 2-метилпентан
- б) 2,2-диметилбутан
- в) 3-метилпентан
- г) 2,3-диметилбутан

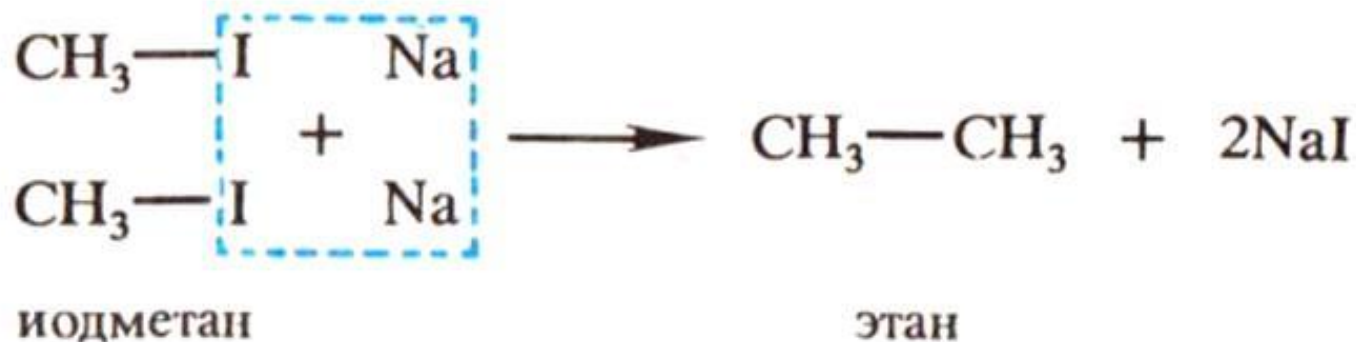
# Получение алканов

Прокаливание безводного ацетата натрия с натронной известью :

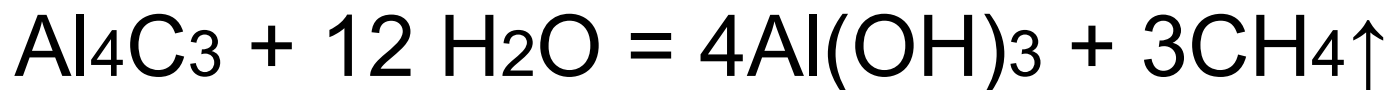


# Реакция Вюрца

Этан и другие предельные углеводороды с более длинной углеродной цепью можно получить при взаимодействии однородных галогенопроизводных предельных углеводородов с металлическим натрием:



# Гидролиз карбида алюминия



Примером специфического способа получения алканов является гидролиз карбида алюминия. Этимология слова *гидролиз* (от греч. слов *hidor* – вода и *lisis* - распад, разложение) позволяет определить такие реакции, как процесс разложения сложного соединения на два и более новых веществ под действием воды

# Использованные источники

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя химии. 10 класс. – М.: «Блик и К°», 2001.
2. Рудзитис Г.Е. Химия: Орган. химия: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений. / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2001.
3. <http://www/school-collection.edu.ru> (раздел «Химия. 10 класс. Органическая химия (видео опыты)»)