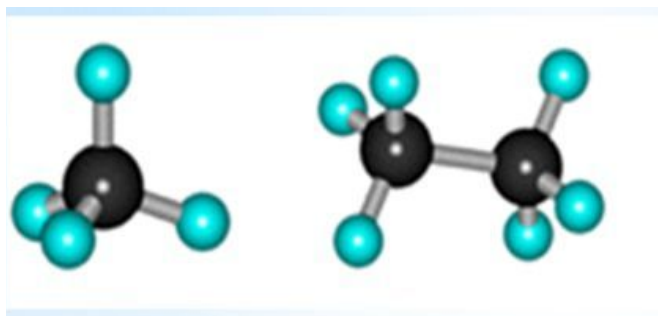


# Понятие о предельных углеводородах. Алканы.

Автор работы:

Морозова Татьяна Александровна, учитель химии  
ГБОУ СОШ пос. Новоспасский



# Основные вопросы урока.

- Нахождение формулы вещества (предельного углеводорода) по массовой доле элементов.
- Предельные углеводороды. Алканы как самостоятельный класс органических соединений.
- Гомология и номенклатура алканов.
- Особенности электронного и пространственного строения алканов.

# Вопросы к фронтальной беседе

- Сформулируйте основные положения теории.
- Что такое изомеры?
- Какие соединения называются гомологами?
- Какова валентность углерода в органических соединениях?
- Какие соединения называются углеводородами?

## Установление молекулярной формулы вещества (работа по вариантам)

**Вариант 1**

$$\hat{w}(C)=83,3\%$$

$$\hat{w}(H)=16,7\%$$

$$D_{(H)}=36$$

**Вариант 2**

$$\hat{w}(C)=82,8\%$$

$$\hat{w}(H)=17,2\%$$

$$D_{(\text{возд.})}=2$$

**Вариант 3**

$$\hat{w}(C)=81,8\%$$

$$\hat{w}(H)=18,2$$

$$D_{(N)}=1,57$$

- 1) Что объединяет эти соединения?
- 2) Чем отличаются по составу полученные вещества?
- 3) Какова общая формула этих соединений?

# Гомологи. Гомологический ряд

- *Гомологи - вещества, принадлежащие к одному классу, сходные по составу, строению и свойствам, но различающиеся на одну или несколько групп  $\text{CH}_2$  (группу  $\text{CH}_2$  называют гомологической разностью)*
- *Гомологический ряд, последовательность органических соединений с одинаковыми функциональными группами и однотипным строением*

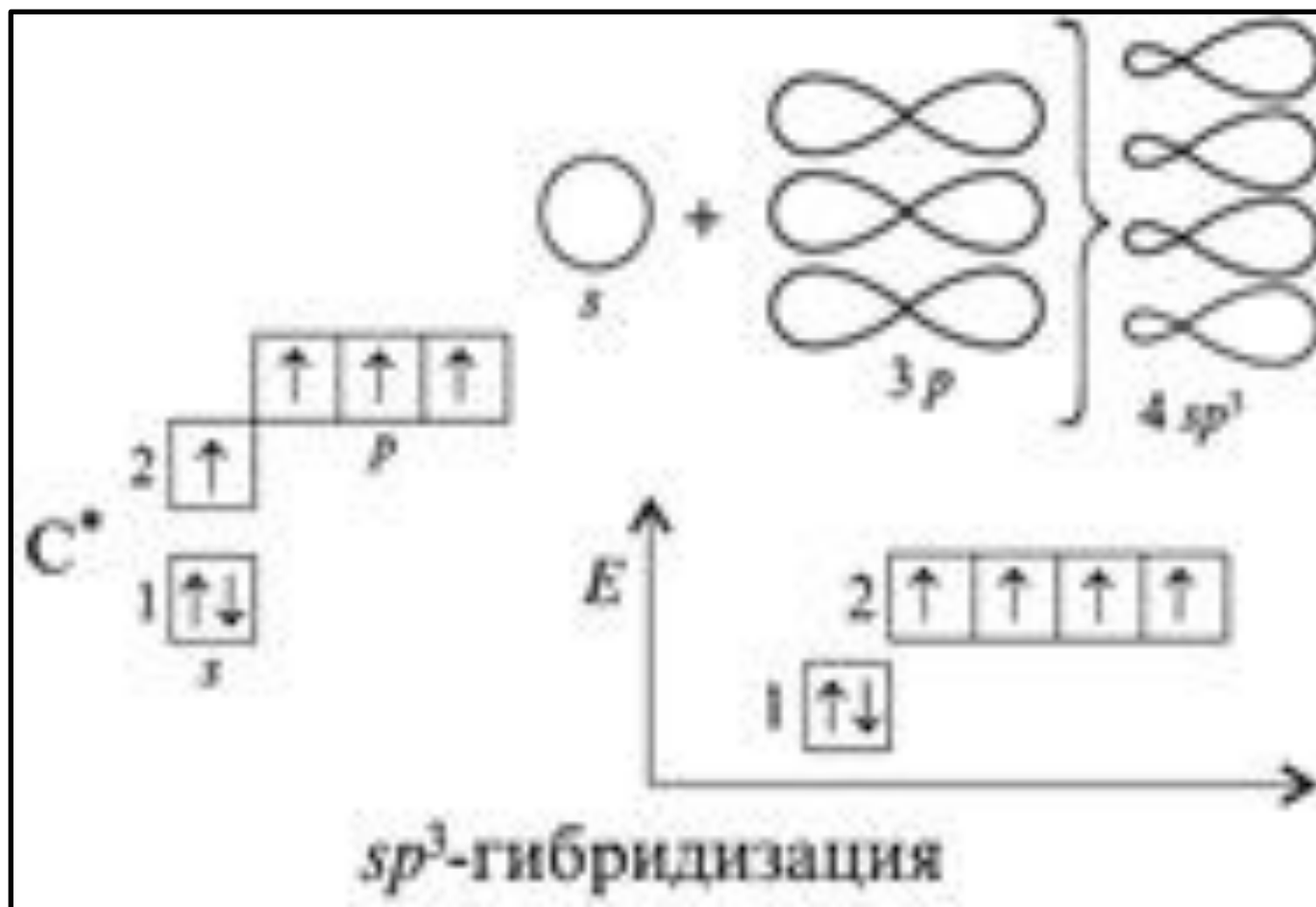
# Задания на закрепление

- Задание №1. Составьте формулы алканов, содержащих в своём составе атомов углерода: а) 6      б) 10      в) 12.
- Задание №2. Составьте структурные формулы изомеров гексана. Какими знаниями нужно обладать, чтобы выполнить это задание? (вспоминаем понятия «изомерия», «изомер»).

# Правила систематической номенклатуры

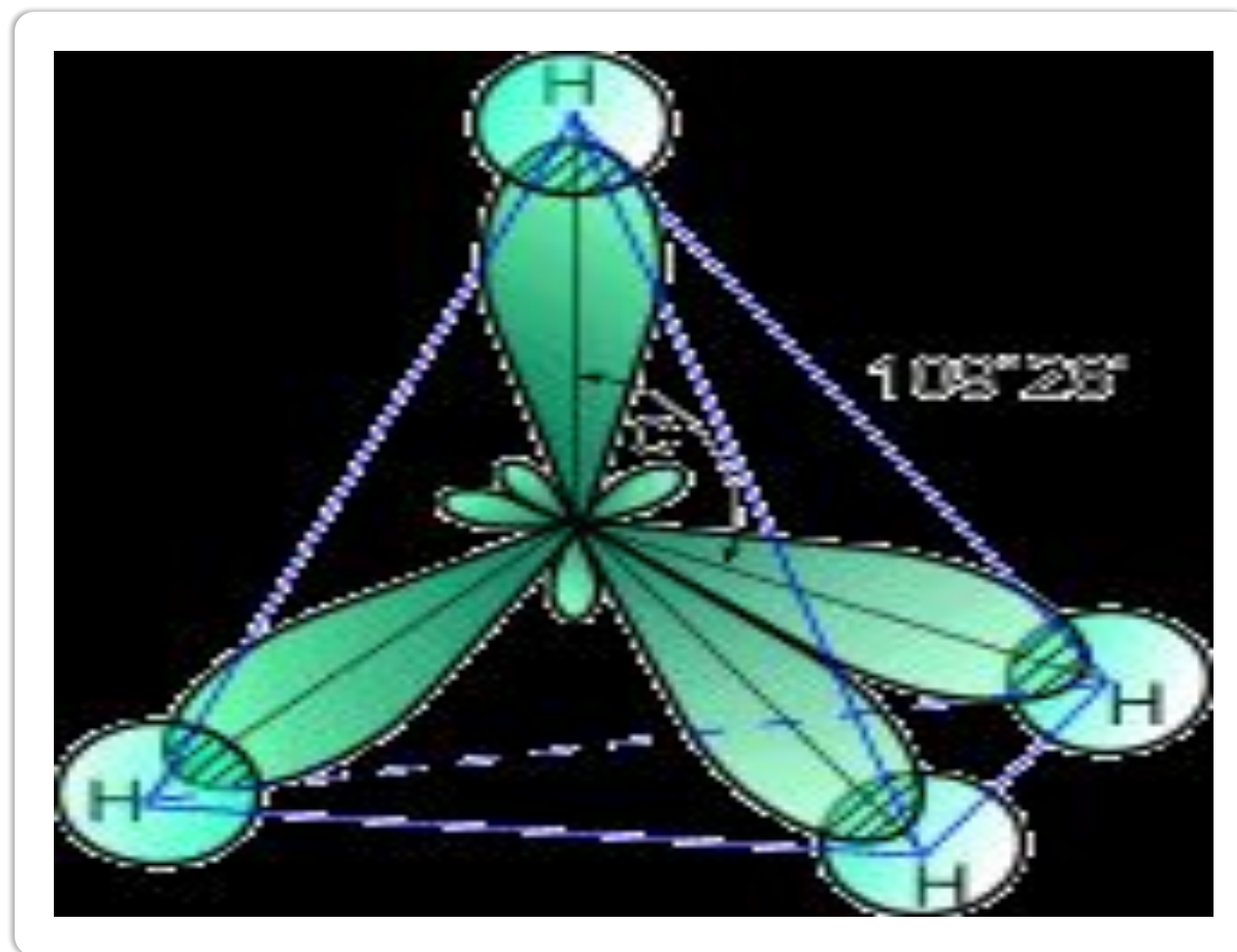
- *выбрать наиболее длинную цепь атомов углерода;*
- *пронумеровать их с того конца, к которому ближе расположены заместители, если заместители равно удалены, то нумеруют с того конца, к которому ближе более простой заместитель;*
- *указать номер атома от которого отходит ответвление, затем через дефис записать название радикала-заместителя;*
- *если заместителей несколько групп, то цифрой отмечают каждую из них, перечисляя радикалы в алфавитном порядке*
- *если в молекуле есть одинаковые радикалы, то сначала через запятые перечисляют числа, указывающие их местоположение, затем их количество (греческими приставками ди-, три-, тетра-);*
- *если с одним и тем же атомом углерода связаны два одинаковых заместителя, то цифру повторяют дважды;*
- *к названию последнего радикала добавляют название алкана.*

# Электронное и пространственное строение





# Валентный угол



# Электронное и пространственное строение

- Задание №3. Строение алканов. Задание для учащихся (работа в группах): используя шаростержневые модели, соберите молекулы метана, этана пропана.

# До новых встреч

