

**Электронная природа  
химических связей в  
органических соединениях.**

**Строение атома  
углерода**

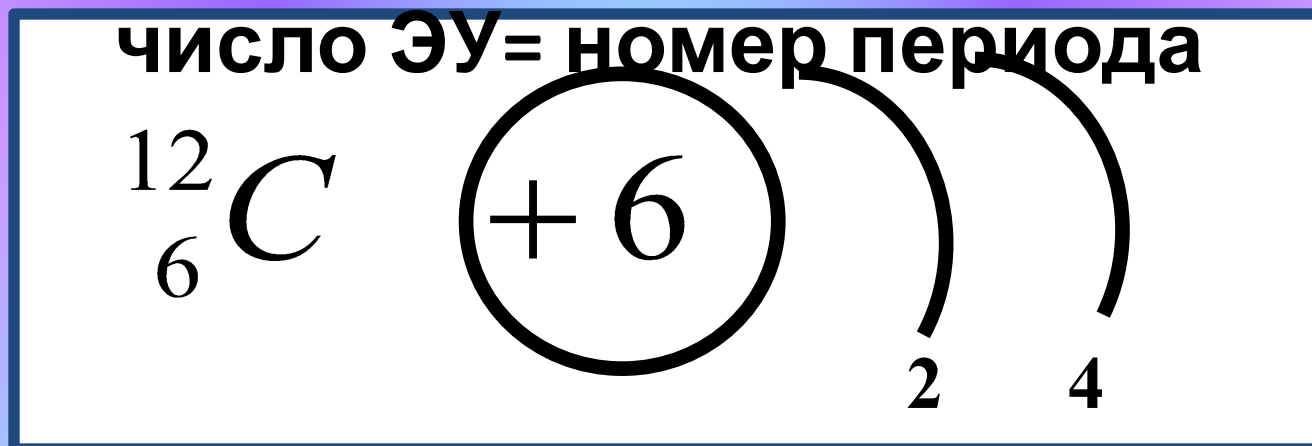
# Основные положения теории

## строения атома:

- Атом состоит из положительно заряженного ядра и отрицательно заряженных электронов.

**число электронов = число протонов =  
= порядковый номер**

- Электроны находятся на разных энергетических уровнях (ЭУ).



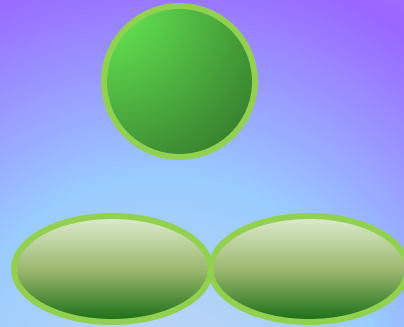
# Основные положения теории строения атома:

- Нельзя проследить траекторию движения электрона. Область, в которой нахождение электрона наиболее вероятно, называют орбиталью.
- Орбитали различаются по форме, размерам и энергии.

**На одной орбитали – не более 2-х электронов!**

# Виды орбиталей (по форме):

- s-  
орбиталь



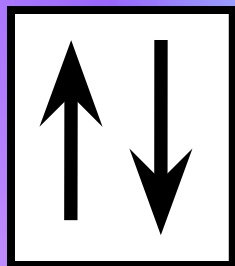
- p-  
орбиталь

- d-  
орбиталь

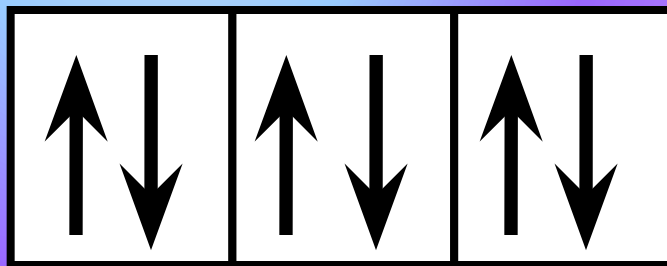
- f-

# Основные положения теории строения атома:

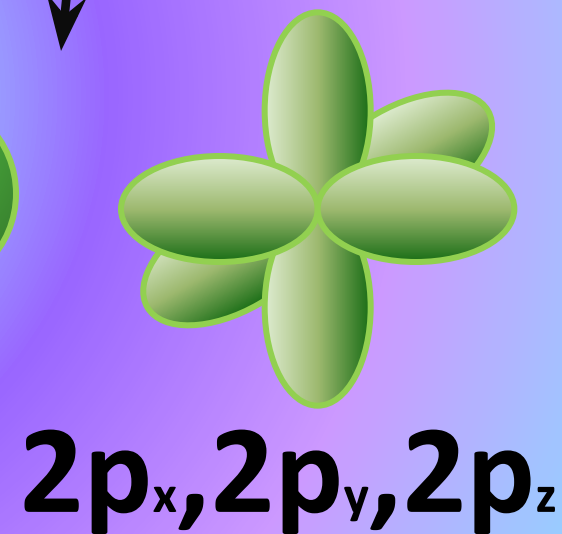
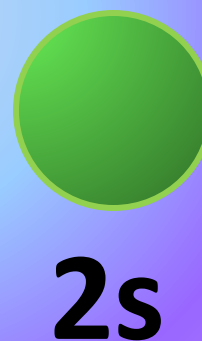
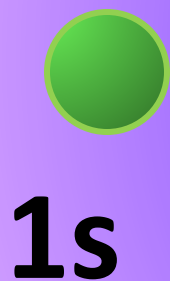
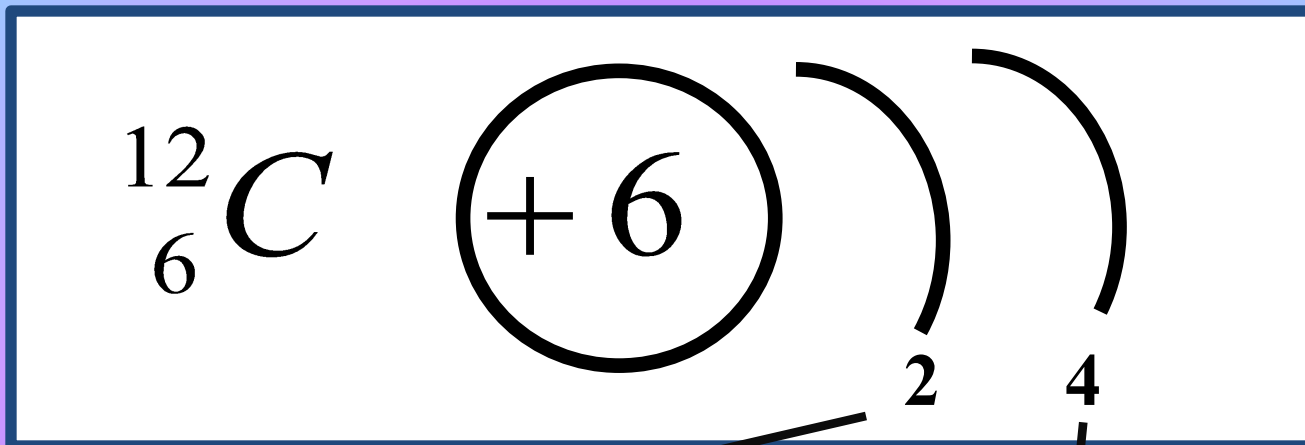
- Сначала заполняются орбитали с самой низкой энергией (ближайшие к ядру).
- Равные по энергии орбитали сначала заполняются **единичными** электронами.



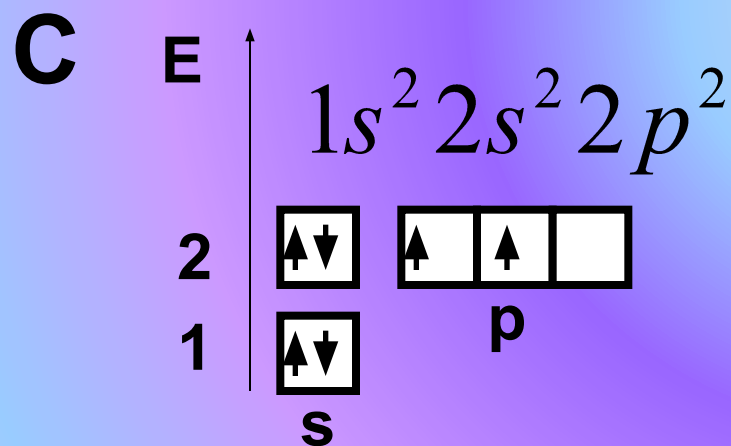
**2s**



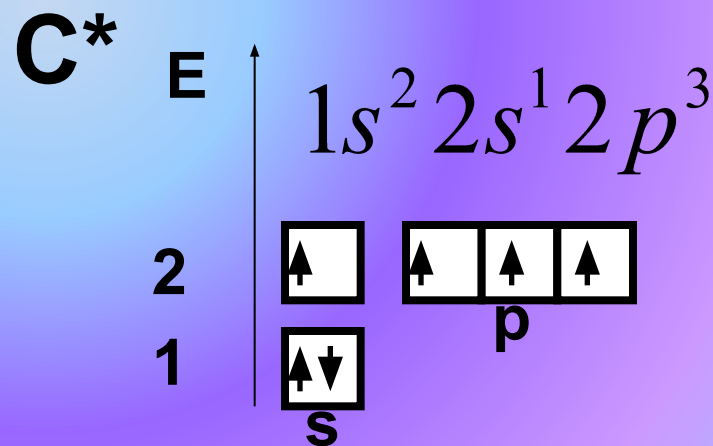
**2p**



# Электронное строение

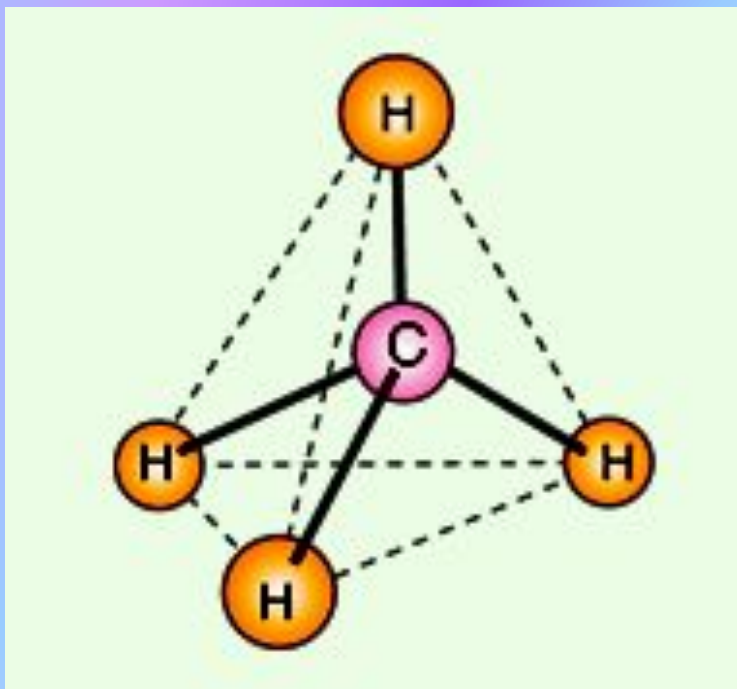
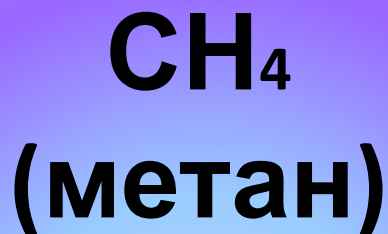


основное состояние



возбужденное состояние

# Строение молекулы метана



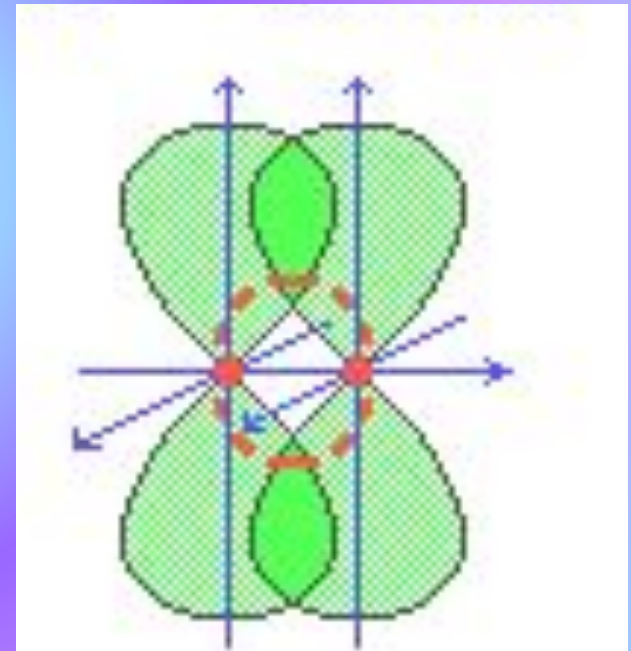
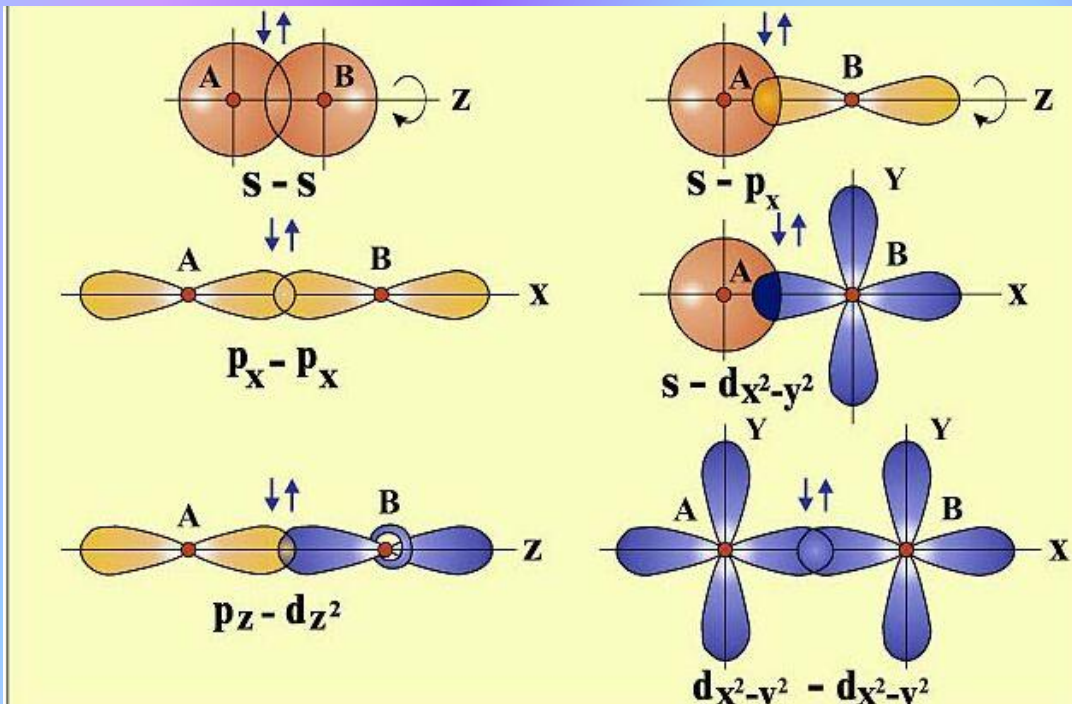
- *Изобразите электронную формулу молекулы метана.*
- *Какие связи образуются между атомами углерода и водорода?*



По характеру перекрывания  
электронных облаков  
**Ковалентная связь**

**σ- СВЯЗЬ**

**π- СВЯЗЬ**

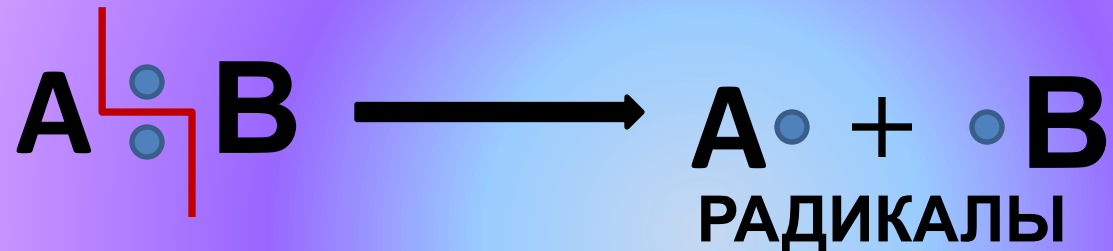


Химические связи, образующиеся в результате перекрывания орбиталей вдоль линии, соединяющей центры ядер двух атомов, называют  **$\sigma$ -связями**.

Химические связи, образующиеся в результате перекрывания орбиталей в двух областях, называют  **$\pi$ -связями**.

# Способы разрыва ковалентной СВЯЗИ

## 1. Радикальный (гомолитический)



## 2. Ионный (гетеролитический)

