

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

**Строение атома
углерода**

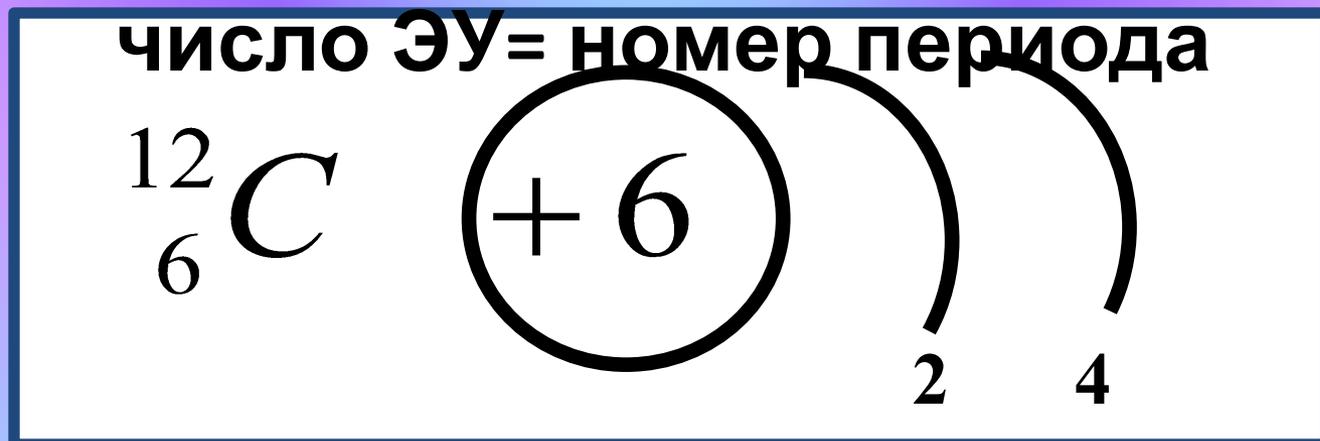
Основные положения теории

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).

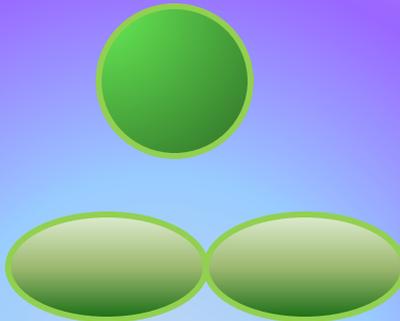


Основные положения теории строения атома:

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

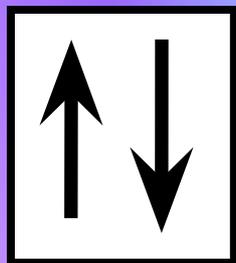
На одной орбитали – не более 2-х электронов!

Виды орбиталей (по форме):

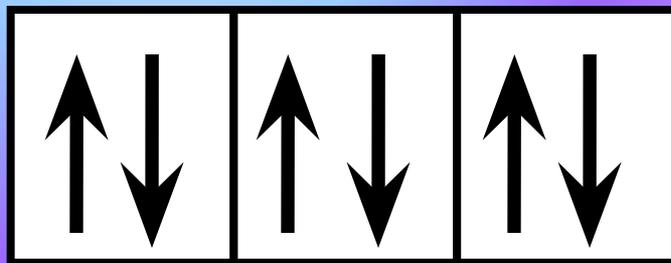
- s-
орбиталь
 - p-
орбиталь
 - d-
орбиталь
 - f-
- 
- The diagram illustrates three types of atomic orbitals. At the top is a single green sphere representing an s-orbital. Below it are two green dumbbell-shaped orbitals representing p-orbitals, oriented horizontally. At the bottom is a green d-orbital with a complex, four-lobed shape.

Основные положения теории строения атома:

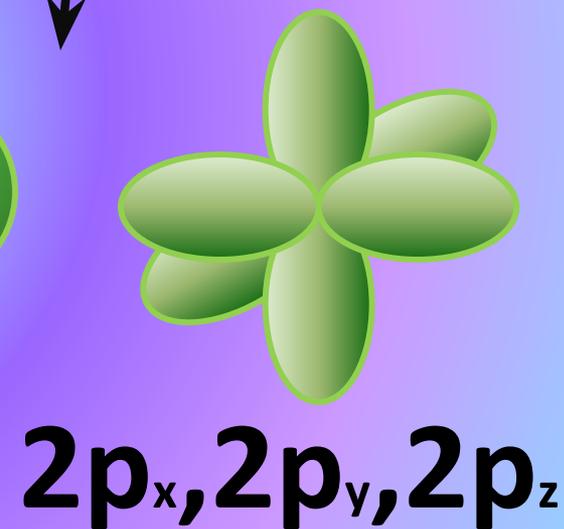
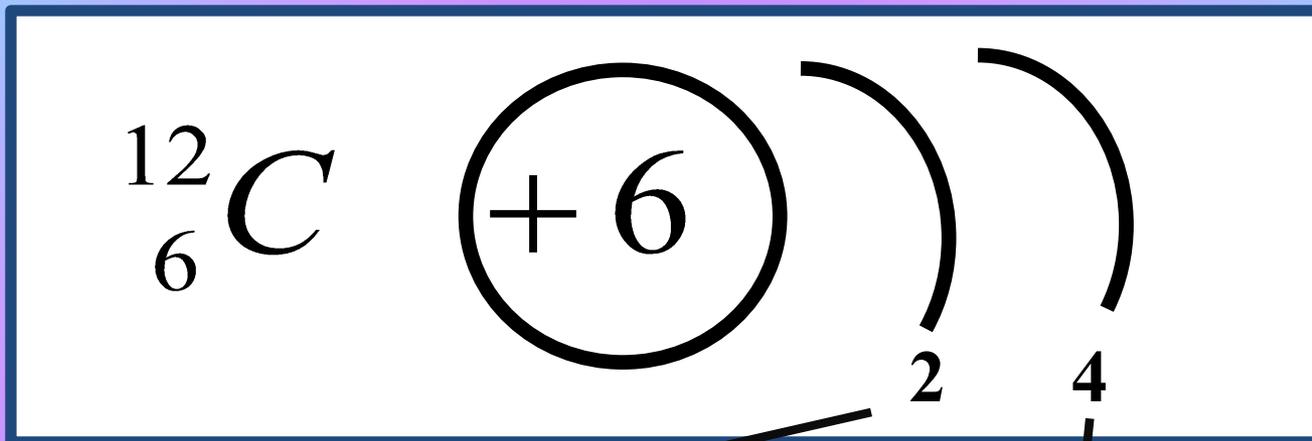
- Сначала заполняются орбитали с самой низкой энергией (ближайшие к ядру).
- Равные по энергии орбитали сначала заполняются **единичными** электронами.



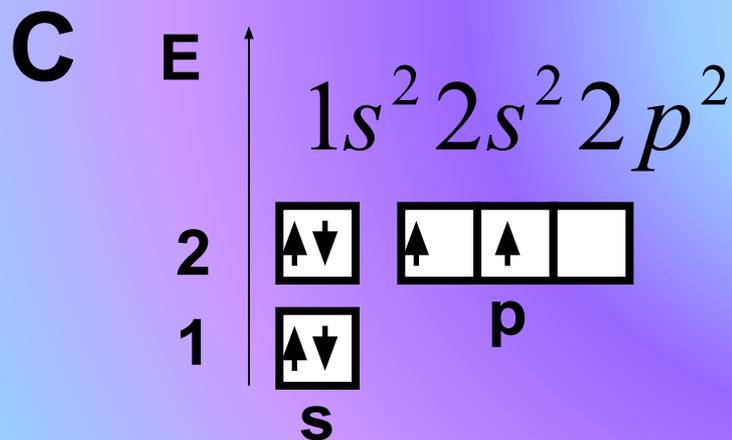
2s



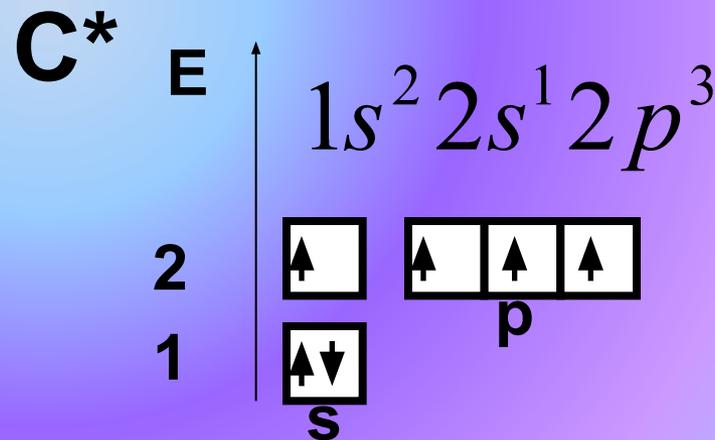
2p



Электронное строение

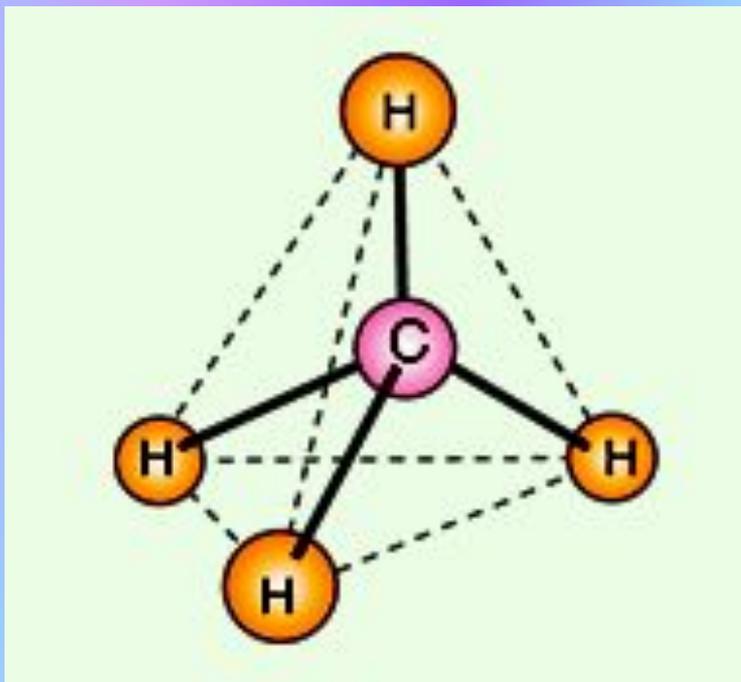


ОСНОВНОЕ СОСТОЯНИЕ



ВОЗБУЖДЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

Строение молекулы метана

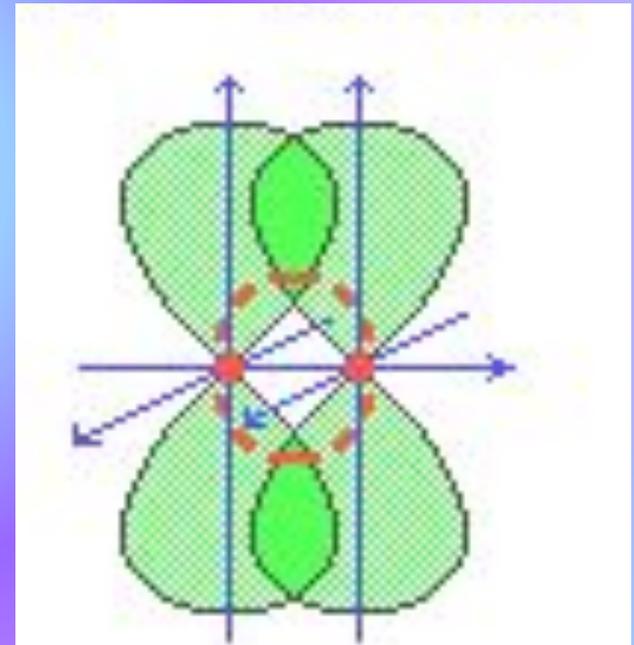
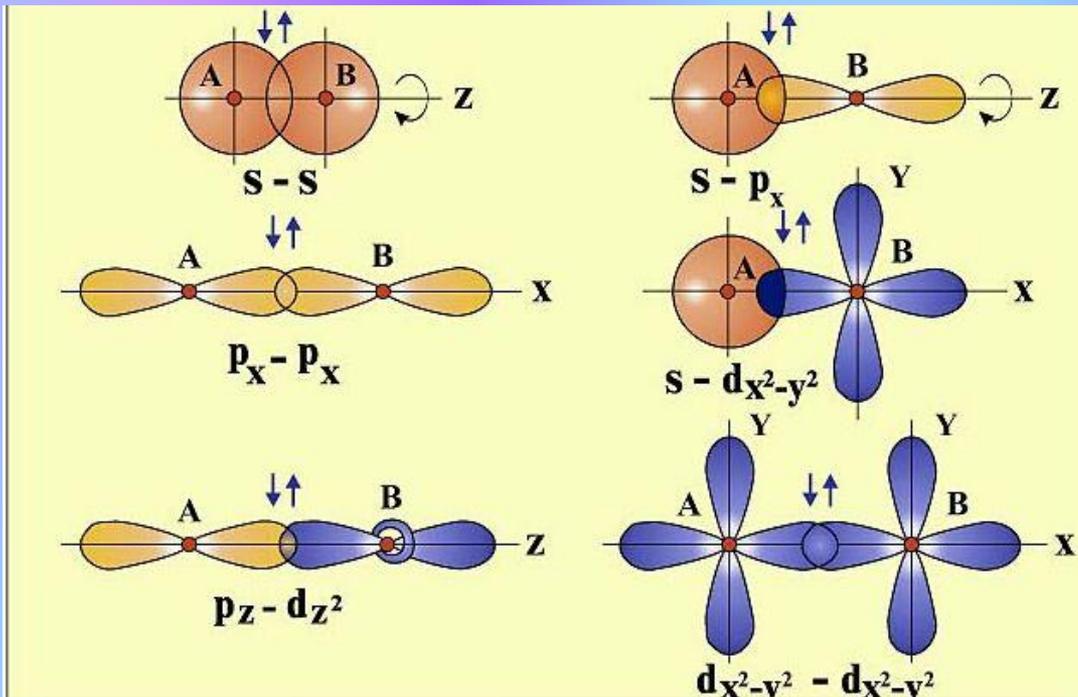


- **Изобразите электронную формулу молекулы метана.**
- **Какие связи образуются между атомами углерода и водорода?**

По характеру перекрывания
электронных облаков
Ковалентная связь

σ- СВЯЗЬ

π- СВЯЗЬ

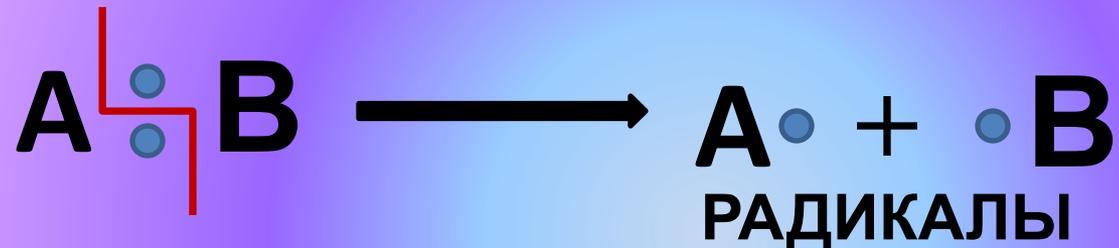


Химические связи, образующиеся в результате перекрывания орбиталей вдоль линии, соединяющей центры ядер двух атомов, называют **σ -связями**.

Химические связи, образующиеся в результате перекрывания орбиталей в двух областях, называют **π -связями**.

Способы разрыва ковалентной СВЯЗИ

1. Радикальный (гомолитический)



2. Ионный (гетеролитический)

