



**Периодическая система Д.  
И. Менделеева**

# АТОМ

## Ядро

- протоны  
 ${}_{+1}^1\text{P}$  масса 1
- нейтроны  
 ${}_{0}^1\text{n}$  масса 1

## Электроны

${}_{-1}^0\text{e}$  масса 0

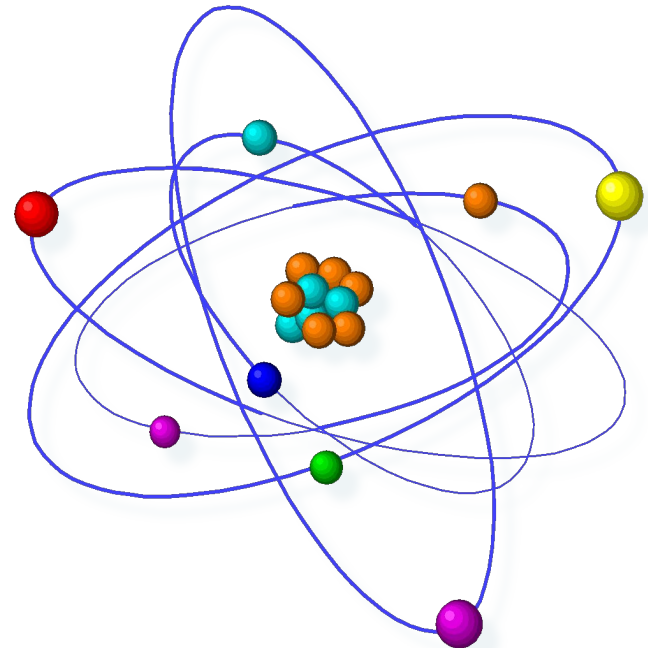
# Запомни!

---

- **Порядковый номер элемента** = заряд ядра атома = числу протонов = числу электронов.
- **Число нейтронов** = масса атома – число протонов
- **Номер периода** = число электронных слоёв (энергетических уровней)
- **Номер группы** = число электронов в наружном слое атомов (для элементов главных подгрупп)

# Распределение электронов по уровням

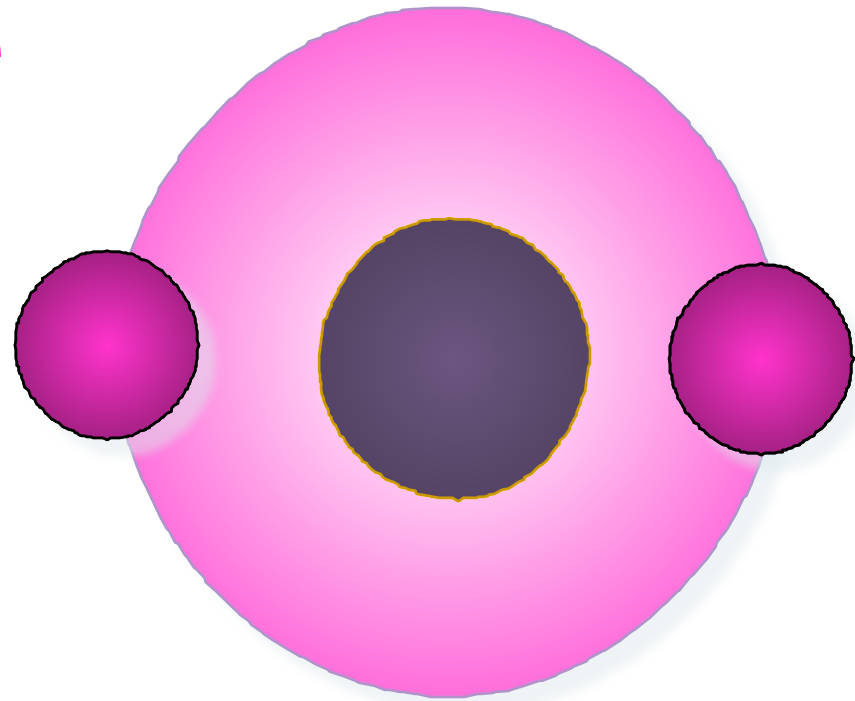
- $N=2n^2$  формула для вычисления количества электронов на энергетических **уровнях**.
- **1<sup>й</sup>** уровень - **2** электрона.
- **2<sup>й</sup>** уровень - **8** электронов.
- **3<sup>й</sup>** уровень - **18** электронов.
- **4<sup>й</sup>** уровень - **32** электрона.



# Распределение электронов по уровням

---

1 уровень:  $2\bar{e}$

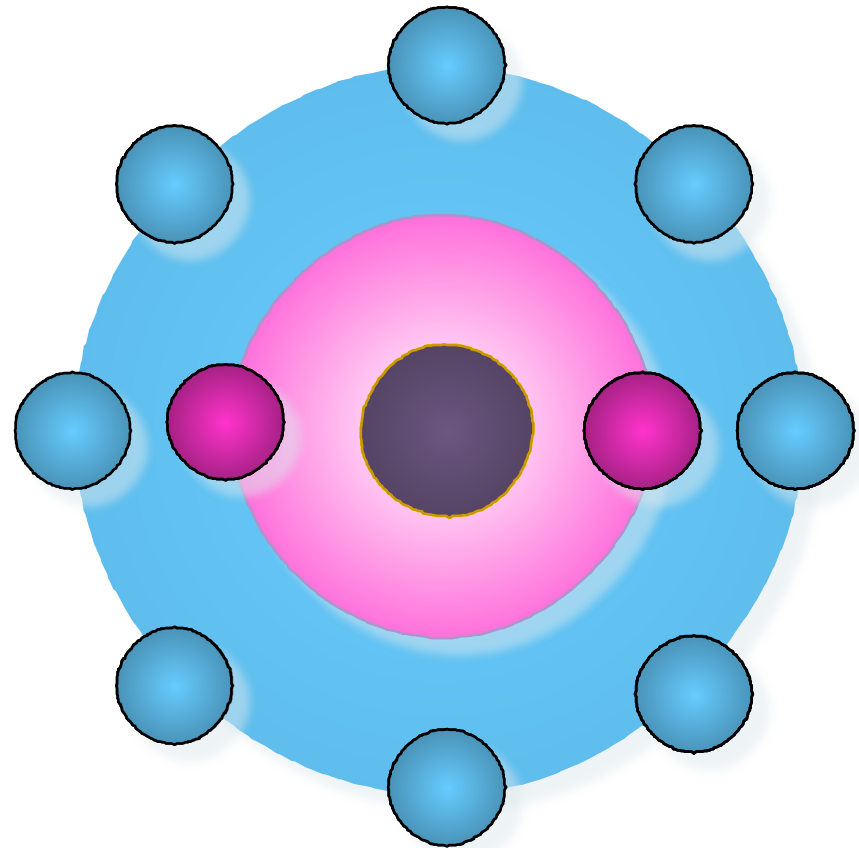


# Распределение электронов по уровням

---

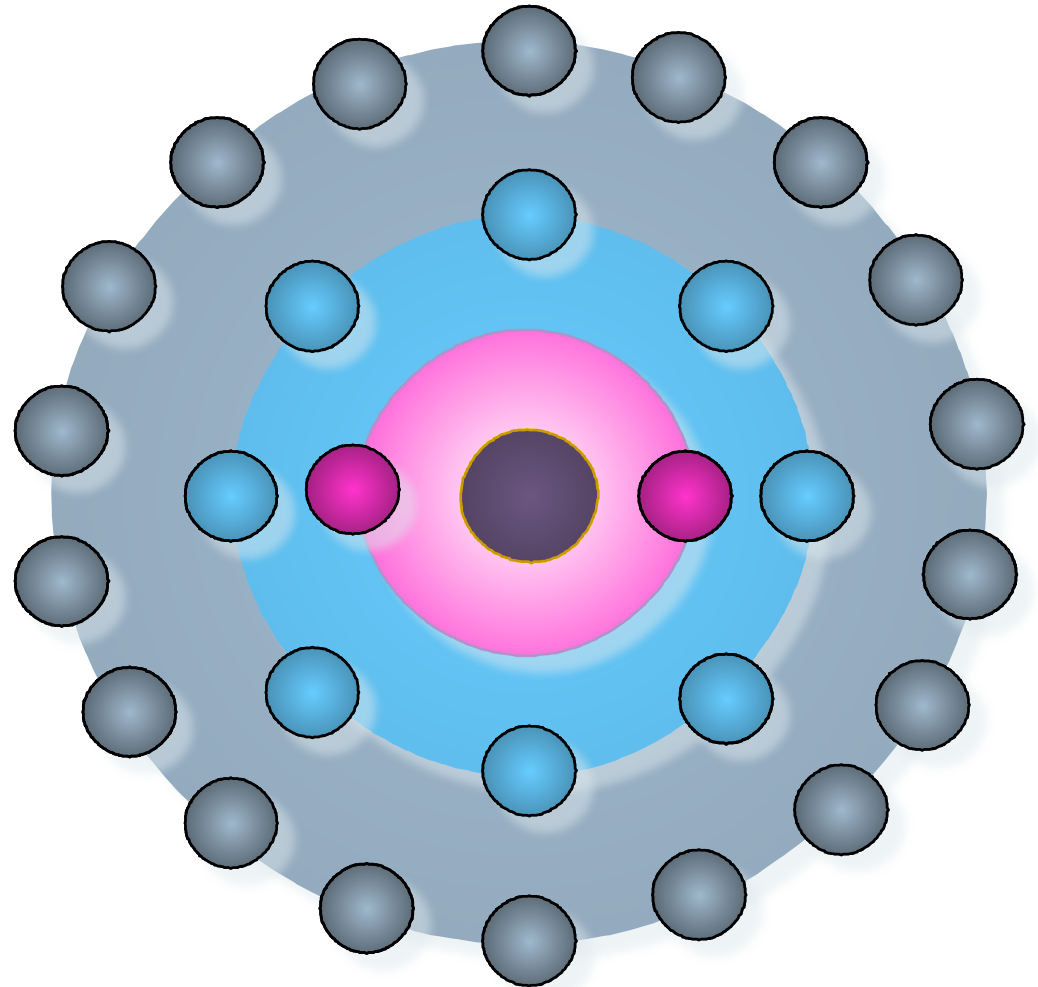
1 уровень:  $2\bar{e}$

2 уровень:  $8\bar{e}$

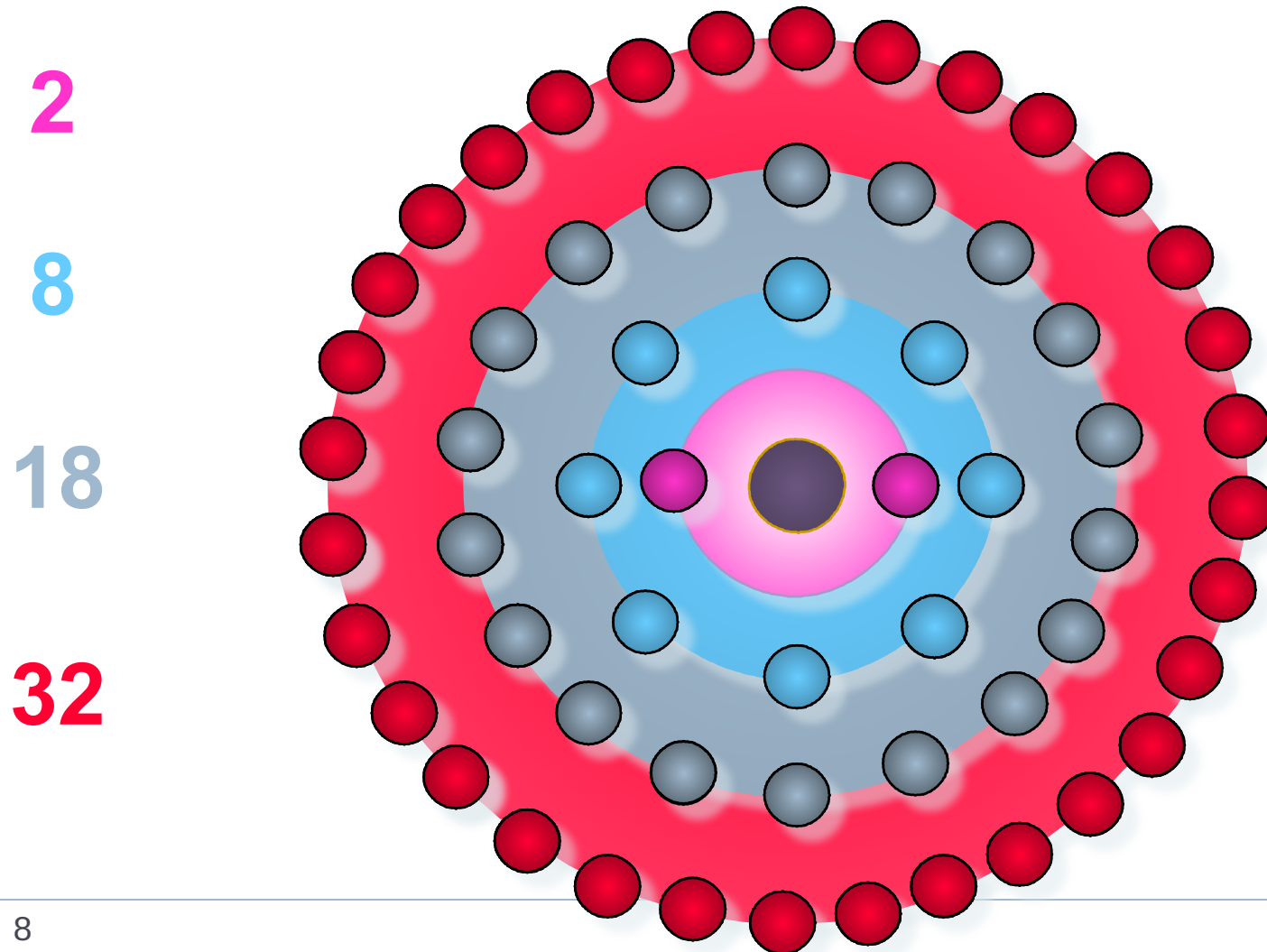


# Распределение электронов по уровням

- 1 уровень-2
- 2 уровень-8
- 3 уровень-18



# Распределение электронов по уровням

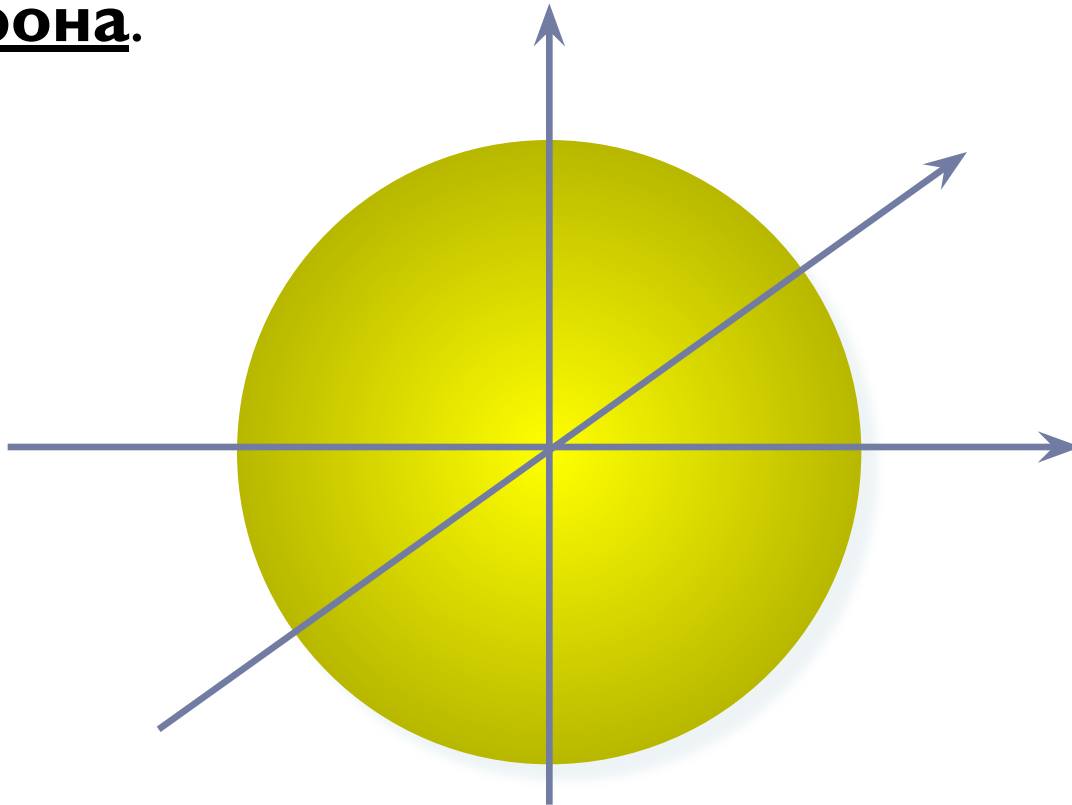




# s- электронное облако

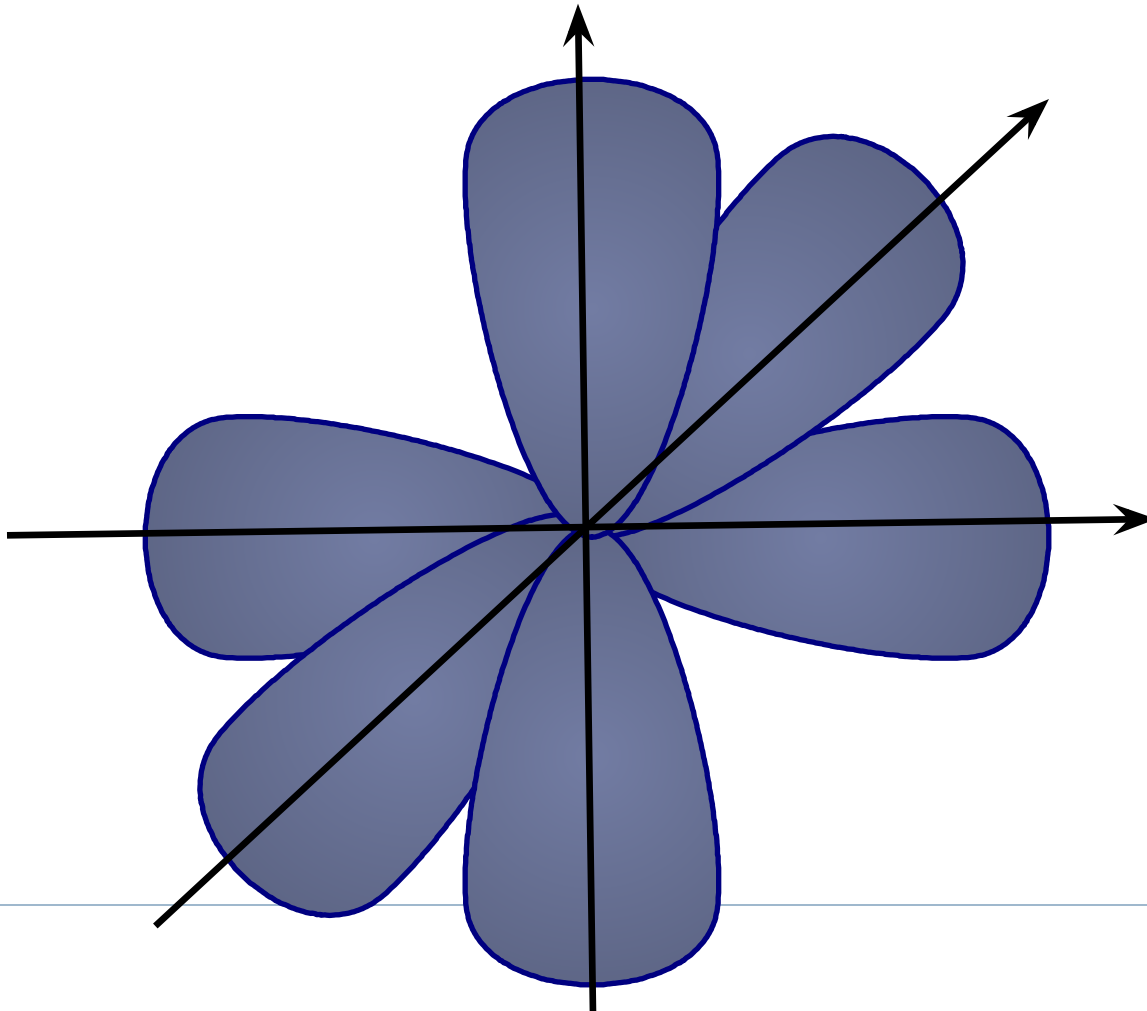
---

- Форма s-электронного облака - шар. На нем 1-2 электрона.



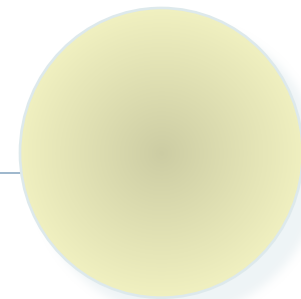
# p- электронное облако

- Форма p-электронного облака - объёмная восьмёрка. На НЕМ от 1 до 6 электронов.

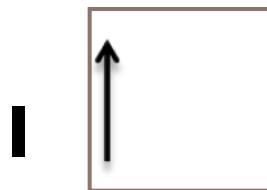


# Атом водорода

№1



№1 - 1 электрон, 1 период - 1 слой, 1 группа - 1 электрон на внешнем слое

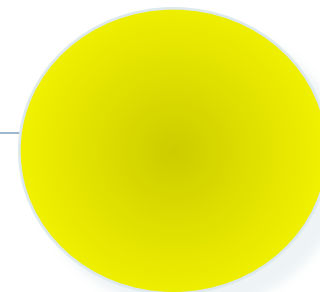


s

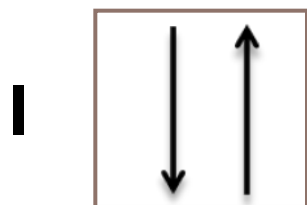
1s<sup>1</sup> электронная формула атома

${}_{+1}\text{H}$  )<sub>1</sub> это схема строения атома. Здесь *на первом месте - заряд ядра*, на втором месте - химическое обозначение, далее - орбиталь и *электроны на ней*.

# Атом гелия №2



□ №2 - 2 электрона, I период - I слой,

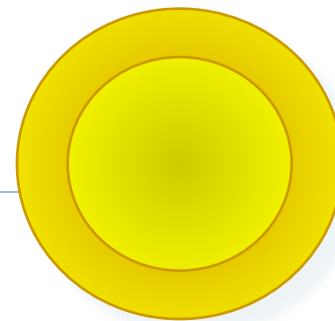


$1s^2$

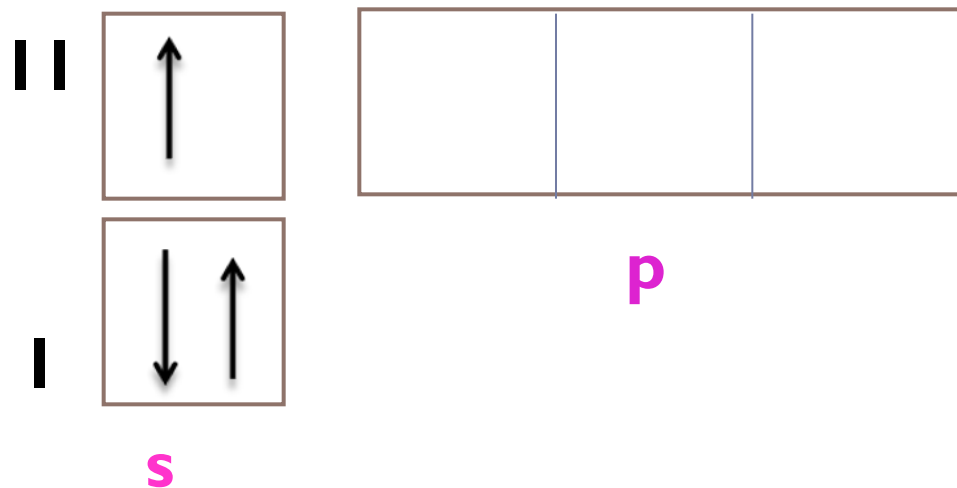
□  ${}_{+2}\text{He})_2$

# Атом лития

№3



- №3 - 3 электрона, 2 период - 2 слоя, I группа - I электрон на внешнем слое



□

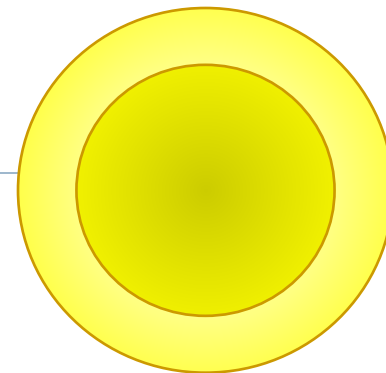


□

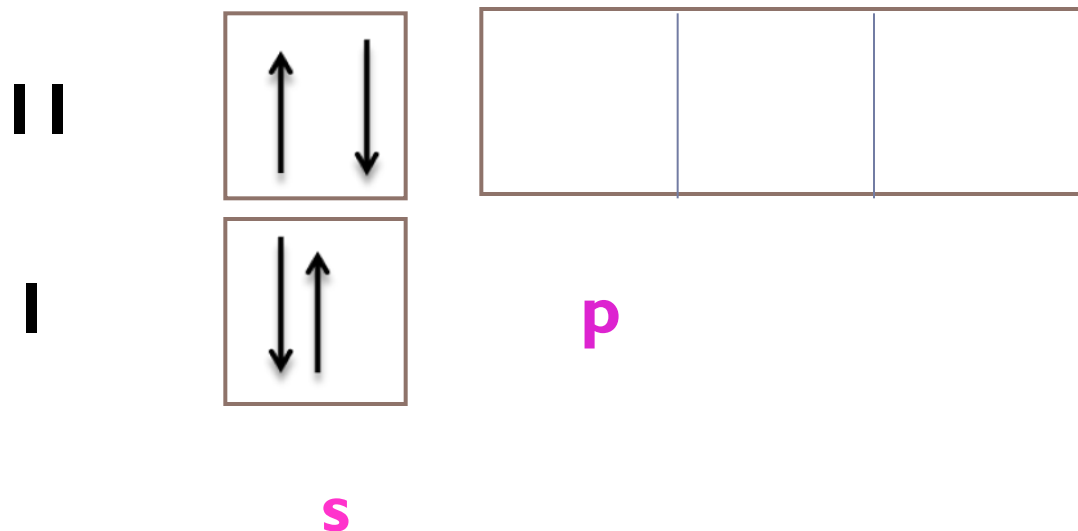


# Атом бериллия

№4

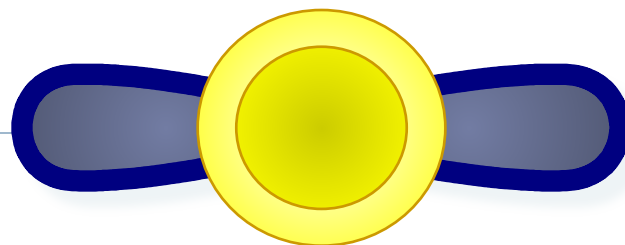


- №4 - 4 электрона, 2 период - 2 слоя, 2 группа – 2 электрона на внешнем слое



# Атом бора

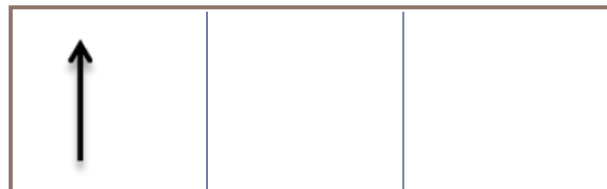
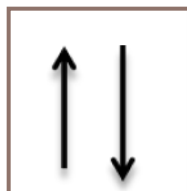
№5



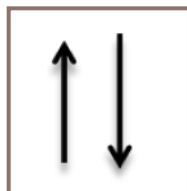
№5 - 5 электронов,

2 период - 2 слоя, 3 группа - 3 электрона на внешнем слое

II



I

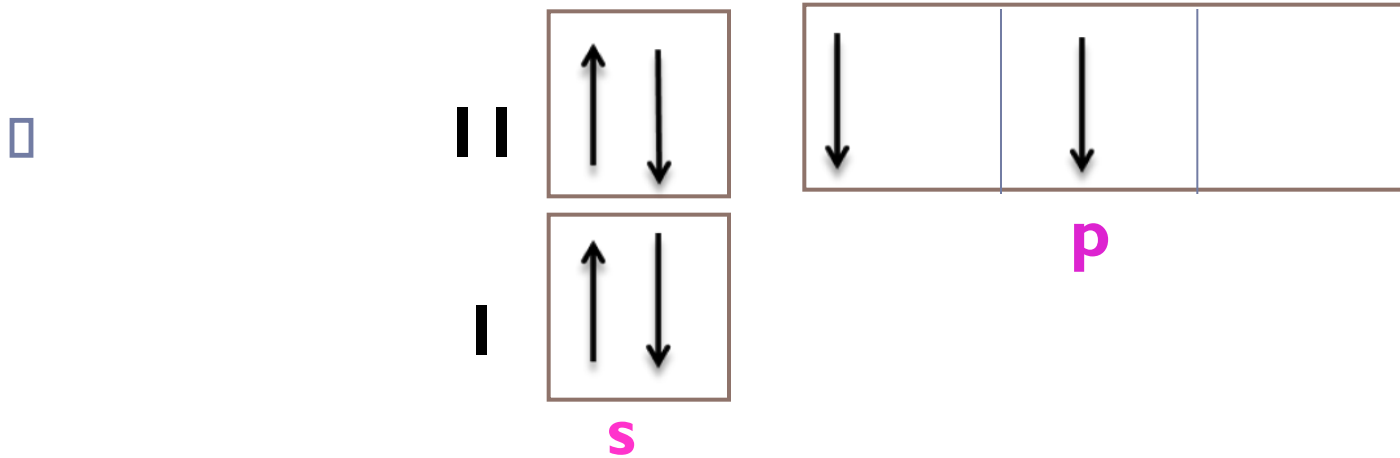
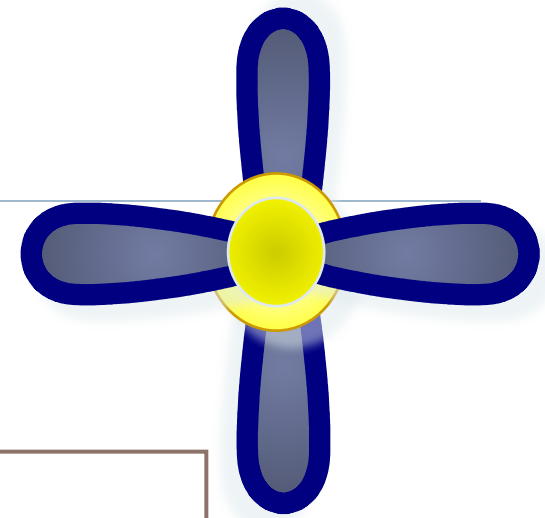


p

s

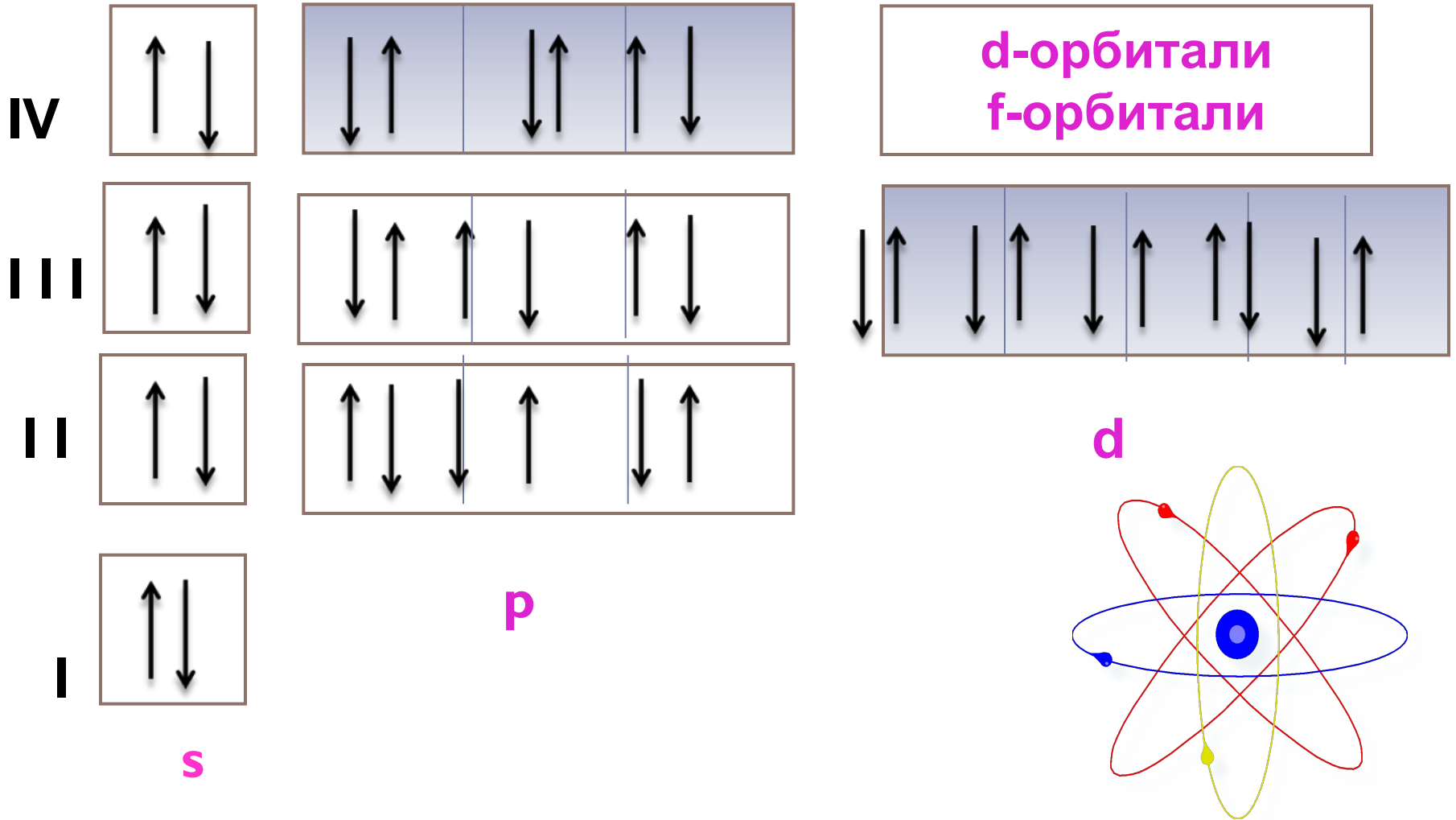


# Атом углерода №6





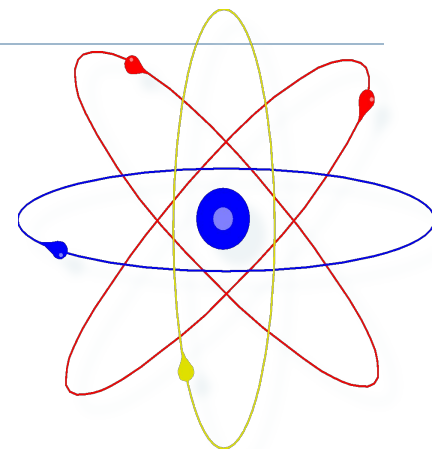
# Общий принцип заполнения



Дать характеристику атомов

**№7-20** по плану:

1. **Количество протонов, нейтронов, электронов**
2. **Строение атома**
3. **Электронная формула**



# Домашнее задание

---

