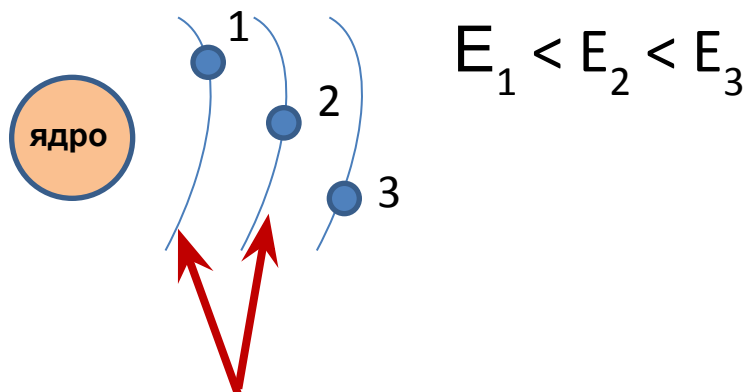


## Проверим домашнее задание

Задания	Вариант I	Вариант II
1. По данным определить, какой это элемент	а)2е 8е 3е б)2е 1е в)2е 8е 8е	а)2е 4е б)2е 8е 7е в)1е
2. Определить элемент по его положению в ПСХЭ	а)2период 3 группа главная подгруппа б)5 период 1 группа побочная подгруппа	а)4 период 3 группа побочная подгруппа б)2 период 6 группа главная подгруппа

# ВСПОМНИМ

- Чему равно общее количество электронов в атоме?
- Что такое энергетический уровень?
- Как определить число энергетических уровней?
- Как определить число электронов на внешнем уровне?



### Электронные слои

(энергетические уровни -  $n$ ) – совокупность электронов на одной оболочке, имеют одинаковый запас энергии

**Число энергетических уровней в атоме равно номеру периода, в котором располагается атом**

Сколько энергетических уровней у атомов:  
углерода, натрия, золота,  
водорода, железа?

Энергетические уровни состоят из подуровней: s, p, d, f

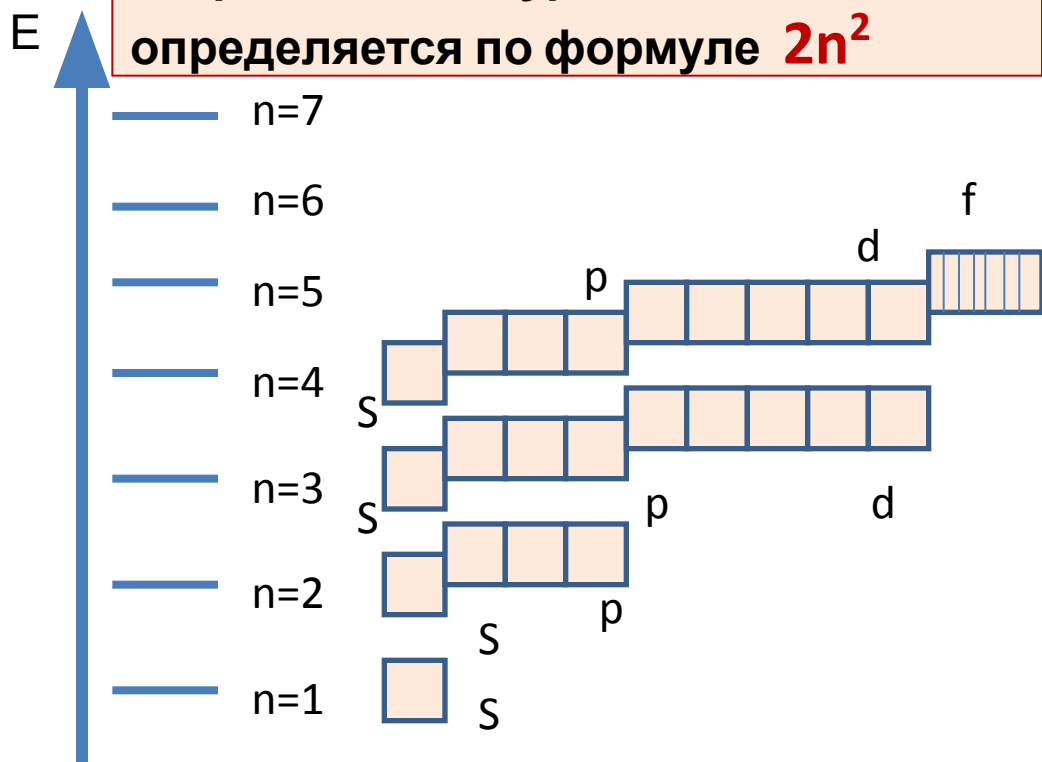
Число подуровней на уровне равно номеру уровня

Подуровни состоят из орбиталей.

Число орбиталей на уровне -  $n^2$

Максимальное число электронов на энергетическом уровне

определяется по формуле  $2n^2$

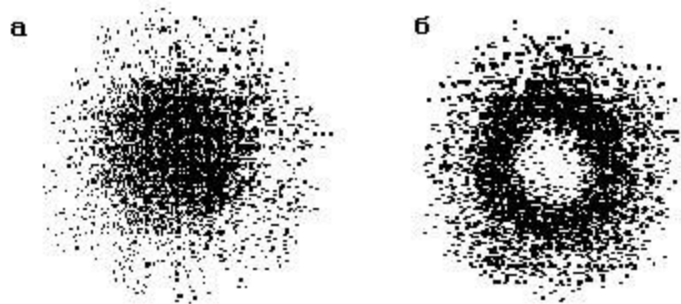


# **Электронная оболочка – это совокупность всех электронов в атоме, окружающих ядро**

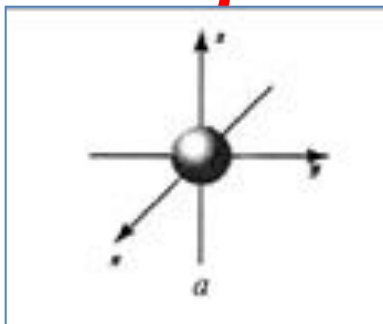
- Электроны расположены на различном расстоянии от ядра: чем ближе электрон к ядру, тем он прочнее с ним связан, его труднее вырвать из электронной оболочки
- По мере удаления от ядра запас энергии электрона увеличивается, а связь с ядром становится слабее

- **Энергетические уровни**, содержащие максимальное число электронов, называются **завершенными**. Они обладают повышенной устойчивостью и стабильностью
- Энергетические уровни, содержащие меньшее число электронов, называются **незавершенными**
- $n=1$  – 1 подуровень (S), 2 электрона
- $n=2$  – 2 подуровня (S, p), 8 электронов
- $n=3$  – 3 подуровня (S, p, d), 18 электронов
- $n=4$  – 4 подуровня (S, p, d, f), 32 электрона

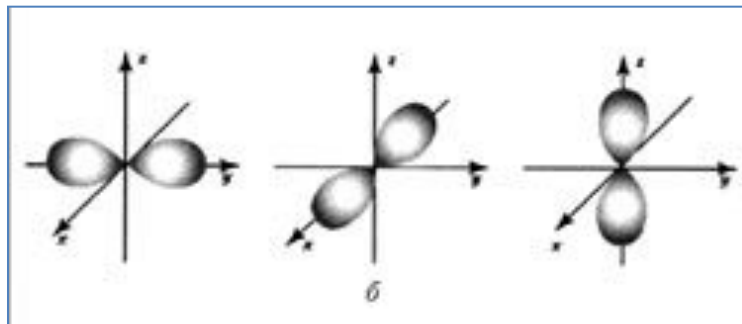
# Форма электронных облаков (орбиталей)



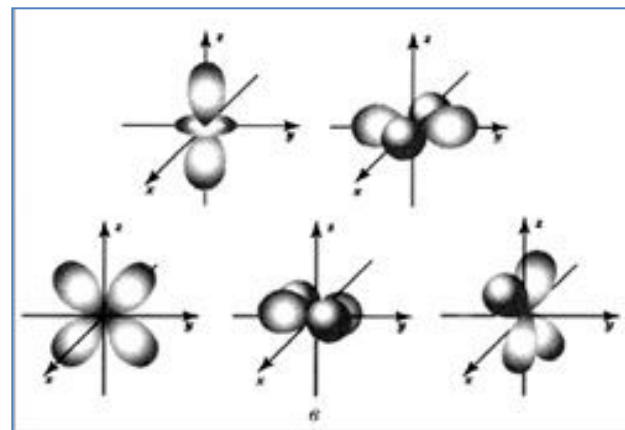
- Область наиболее вероятного местонахождения электрона в пространстве**



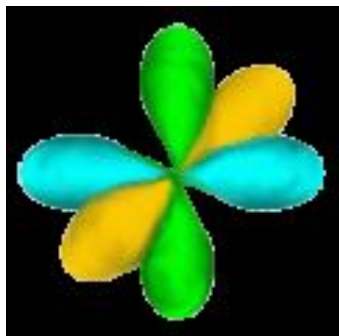
**s – облако**



**p – облака**



**d - облака**



**f – облако**

**Проверьте себя и поставьте оценку,  
равную количеству правильных  
ответов**

**Задание 1**

**Вариант I - а) Al    б) Li    в) Ar**

**Вариант II - а) C    б) Cl    в) H**

**Задание 2**

**Вариант I - а) B    б) Ag**

**Вариант II - а) Ga    б) O**

## Алгоритм составления электронных формул.

- Записываем знак химического элемента и заряд ядра его атома – он равен порядковому номеру элемента.
- Определяем количество энергетических уровней (оно равно номеру периода) и количество электронов на каждом уровне.
- Составляем электронную формулу, учитывая порядок заполнения каждого уровня – сначала s-электроны, затем – p-электроны: номер уровня, вид орбитали и количество электронов на ней.



## Закрепление материала

- Определить число орбиталей

[http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14a031-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08\\_08\\_04.swf](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14a031-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_08_04.swf)

- Определить число электронов на внешнем электронном уровне

[http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14a032-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08\\_08\\_05.swf](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14a032-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_08_05.swf)

- Определить общее число электронов на энергетическом уровне

[http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14a030-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08\\_08\\_03.swf](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14a030-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_08_03.swf)

- тест «электронные формулы атомов элементов»

[http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14a038-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08\\_08\\_11.swf](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14a038-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_08_11.swf)

## Ответьте на вопросы

- **Какие данные об особенностях строения атома отражает электронная формула?**
- **В чем заключается причина сходства элементов, расположенных в одной группе?**

## Выводы

- Причина сходства элементов заключается в одинаковом строении внешних энергетических уровней их атомов
- Одинаковое строение внешних энергетических уровней периодически (т.е. через определенные промежутки - периоды) повторяется, поэтому периодически повторяются и свойства химических элементов

## Домашнее задание

- Повторить основные понятия темы на странице с.46-53 учебника
- Задание №2, 3 письменно