

Тема урока «Распределение электронов в атоме»

Образовательный ресурс: учебник §40, презентация, урок Фоксфорд <https://foxford.ru/groups/70463> начало просмотр с 1 час 05 минут

Домашнее задание: на выбор

- 1) После просмотра урока на Фоксфорде «перейти к задачам»
- 2) На сайте Решу ОГЭ (с регистрацией) рекомендовано тем, кто уже точно знает, что будет сдавать химию ОГЭ ссылка <https://chem-oge.sdangia.ru/test?id=1427443>

Нахождение электронов около ядра

*прошу записать определения
в тетрадь*

Энергетический уровень – определенное расстояние от ядра (1,2,3,4,...), на котором находятся электроны

Радиус атома – расстояние от ядра до наружного энергетического уровня

Относительная электроотрицательность (ОЭО) - способность атомов одного химического элемента оттягивать на себя электроны атомов другого химического элемента (ХЭ партнера) стр.185

Валентные электроны- электроны наружного энергетического уровня, которые участвуют в образовании химической связи

Распределение электронов по уровням и подуровням

подготовьте таблицу, которую необходимо заполнить

уровень	МАХ электр онов	Подуровни / число электронов / число орбиталей	Электронная формула



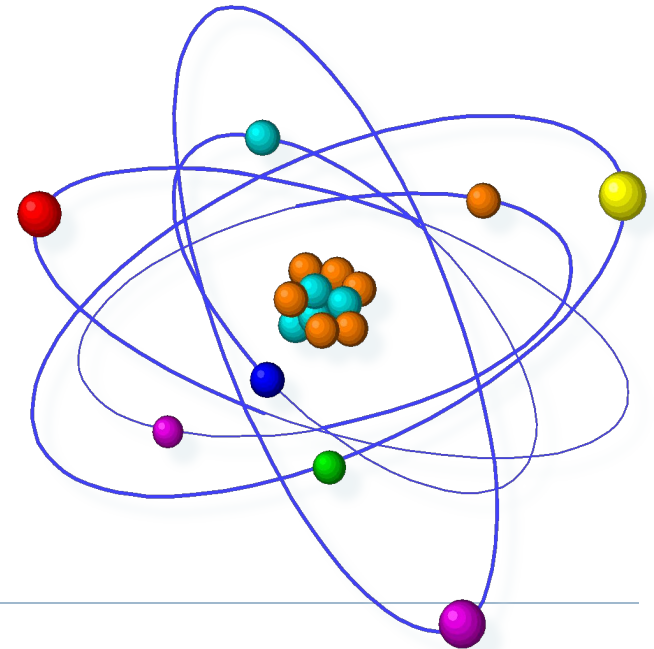
Распределение электронов по уровням

*на основании 4-7 слайда
заполните 1-2 столбец таблицы*

$$N=2n^2$$

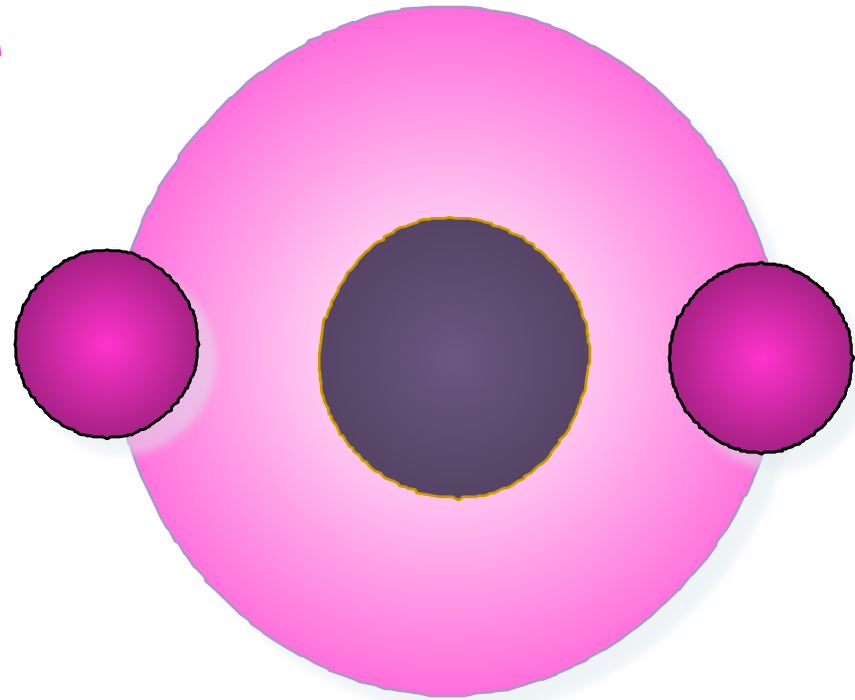
**формула для вычисления количества
электронов на энергетических
уровнях.**

- **1^й** уровень - **2** электрона.
- **2^й** уровень - **8** электронов.
- **3^й** уровень - **18** электронов.
- **4^й** уровень - **32** электрона.



Распределение электронов по уровням

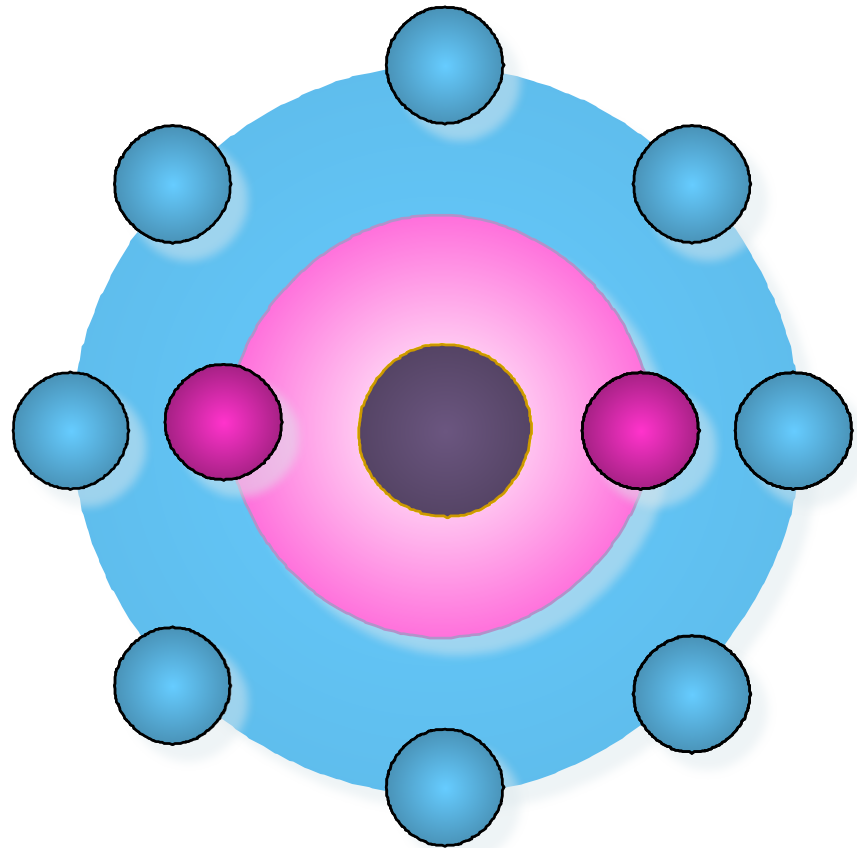
1 уровень: $2\bar{e}$



Распределение электронов по уровням

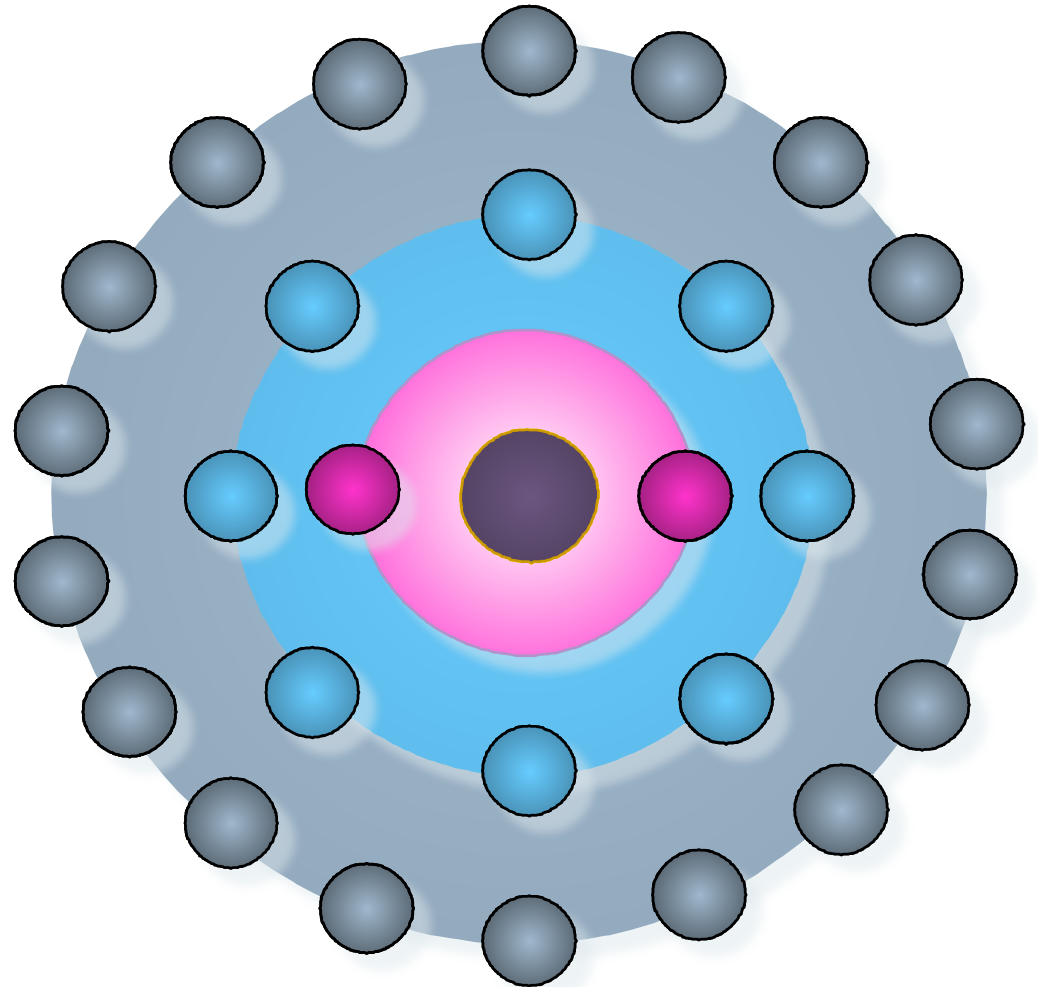
1 уровень: $2\bar{e}$

2 уровень: $8\bar{e}$

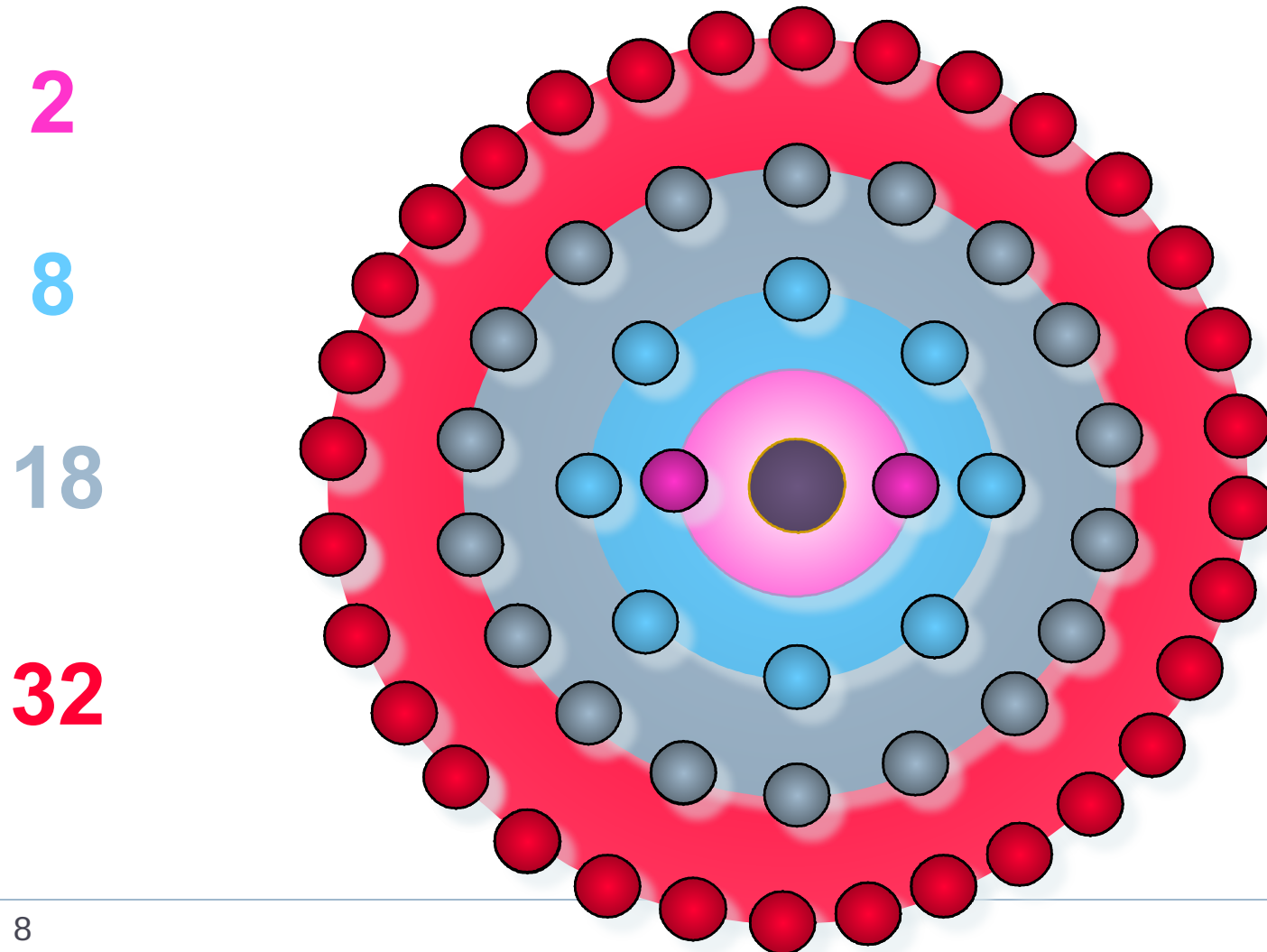


Распределение электронов по уровням

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



Распределение электронов по уровням



Нахождение электронов около ядра

ознакомьтесь с информацией

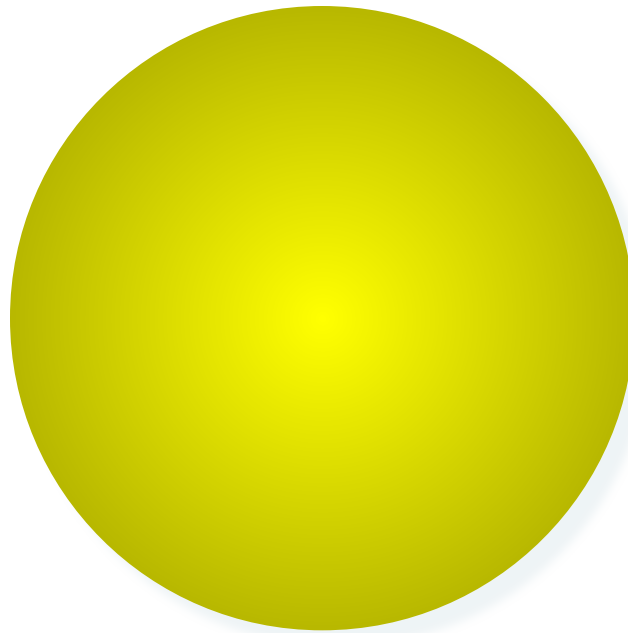
9-13 слайдов и продолжите заполнять таблицу

Энергетический подуровень –
состоит из определенного
количества и формы атомных
орбиталей (**электронных облаков** –
наиболее вероятного нахождения
электрона около ядра)

s- электронное облако (s- орбиталь) имеет каждый уровень

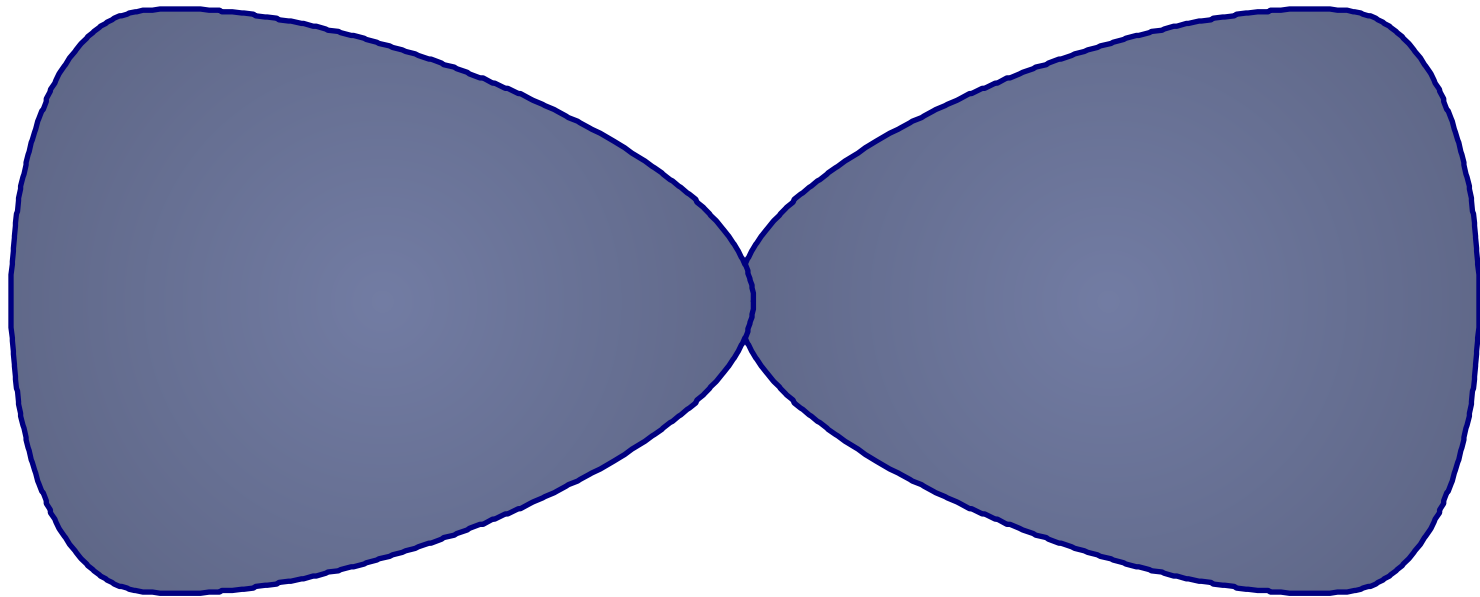
Форма s-электронного облака - шар.

На нем 1-2 электрона.



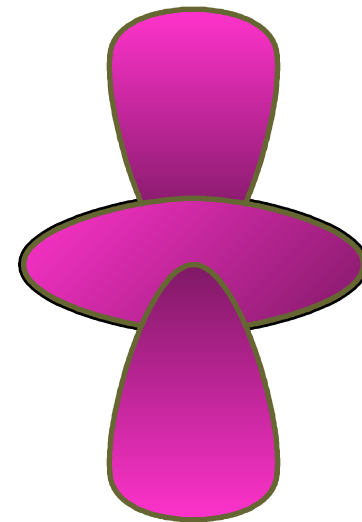
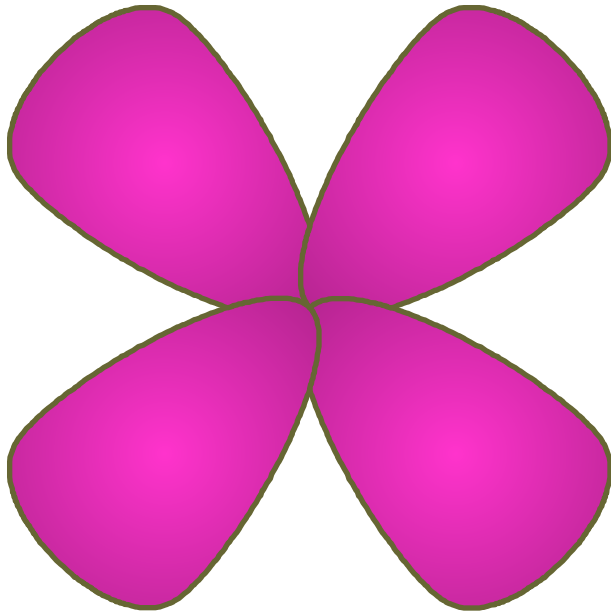
р- электронное облако (р- орбитали) с 2 уровня каждый уровень

Форма р-электронного облака - объёмная
восьмёрка. На нем 1 -2 электрона.



d- электронное облако (d-орбиталь) с 3 уровня каждый уровень

Форма d-электронных облаков - объемные восьмёрки. На нем 1-2 электрона.



f- электронное облако

- Форма **f**-электронных облаков **сложная** и в школьных учебниках не приводится. На НИХ от 1 до 14 электронов.



Распределение электронов по уровням и подуровням
на основании 9-12 слайда заполните 3-4 столбец таблицы по образцу,
соблюдая цвета орбиталей

уровень	MAX электр онов	Подуровни / число электронов / число орбиталей	Электронная формула
1	2	S / 2e / 1 орбиталь 	<u>1S</u> ²
2	8	S / 2e / 1 орбиталь  P / 6e / 3 орбитали 	1S ² <u>2S</u> ² <u>2p</u> ⁶
3	18	S / 2e / 1 орбиталь  P / 6e / 3 орбитали  d / 10e / 5 орбиталей 	1S ² <u>2S</u> ² <u>2p</u> ⁶ <u>3S</u> ² <u>3p</u> ⁶ <u>3d</u> ¹⁰



Заключение

- Электроны располагаются вокруг ядра слоями (уровнями).
- Электроны распределяются по уровням 2, 8, 18, 32.
- Каждый уровень содержит определенное число подуровней, состоящих из различных по форме орбиталей s, p, d, f

**Физический смысл числовых выражений *таблицу*
*перенести в тетрадь и выучить***

показатель	Физический смысл
Порядковый номер (Z)	= Заряд ядра = Число протонов в ядре = Число электронов около ядра в атоме
Атомная масса	Общее число протонов и нейтронов в ядре атома
Номер периода	Число энергетических уровней (электронных слоёв) в атоме
Номер группы (для <u>главных подгрупп</u>)	Число электронов на внешнем энергетическом уровне

Домашнее задание

§40, презентация

Выбор домашнего задания!

1) После просмотра урока на Фоксфорде «перейти к задачам»

2) на сайте Решу ОГЭ (с регистрацией) ссылка
<https://chem-oge.sdangia.ru/test?id=1427443>

ВНИМАНИЕ!!!!

*Время для выполнения задания на Решу ОГЭ 20 минут
Пользоваться можно любыми источниками информации*

по желанию!!! Задачник 6-10, 6-12, 6-19, 6-20

(<https://wordpress.meson.ru/14vt2015/index.php/dop-litr/><https://wordpress.meson.ru/14vt2015/index.php/dop-litr/>

сайт «Кабинет химии» закладка «Полезная литература»)