

Тюменская область,
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,
г. Когалым, МАОУ СОШ №7

Строение электронных оболочек атомов

8 класс

Разработала учитель химии высшей квалификационной категории
Вакенгут Ирина Эгоновна

При создании 3 и 4 слайда были использованы материалы из презентации учителя химии из с. Охтеурье Нижневартовского района ХМАО-Югры Тюменской области
Баженова Алексея Анатольевича

Содержание

1. Орбитально-планетарная модель строения атома

2. Строение электронных оболочек атомов

3. Схемы строения электронных оболочек. 1 период

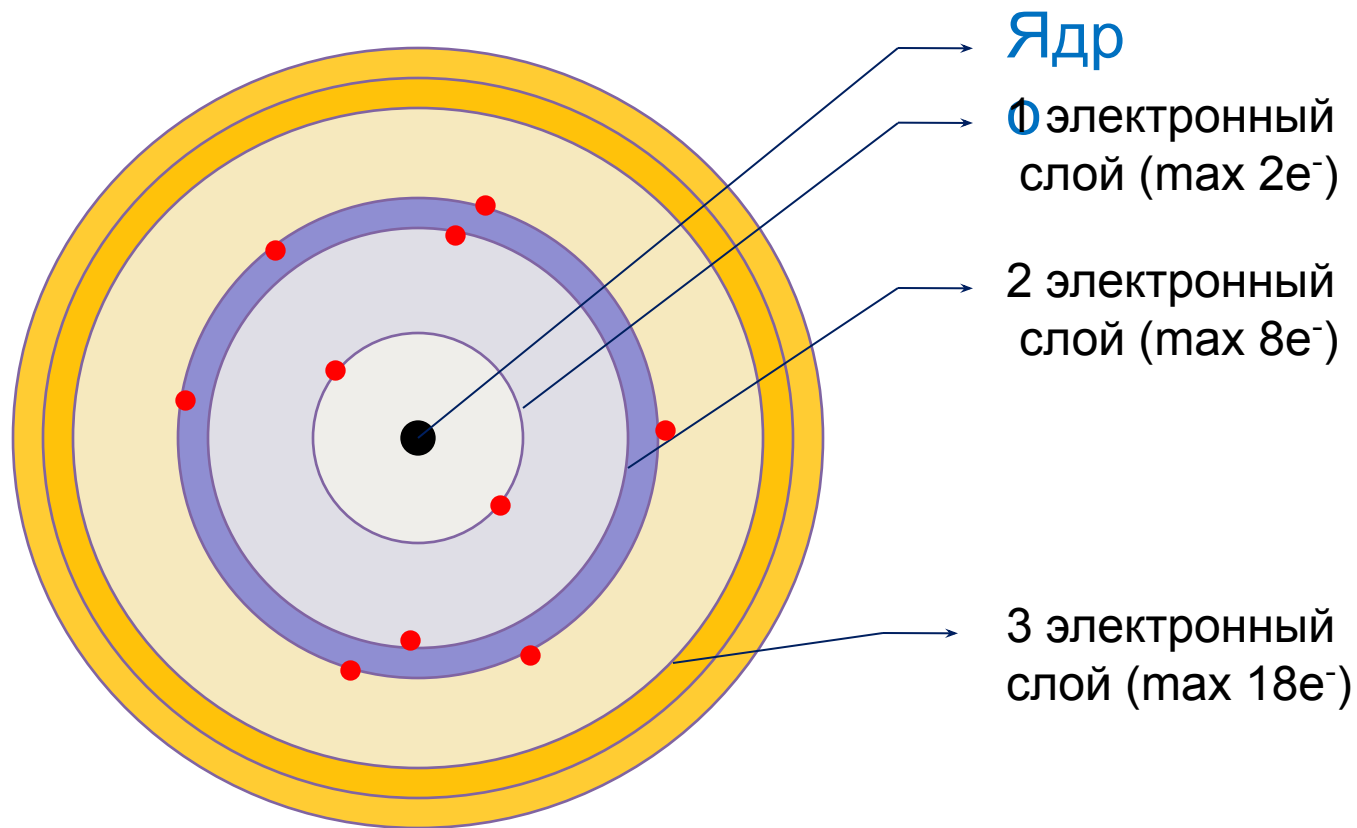
4. Схемы строения электронных оболочек. 2 период

5. Схемы строения электронных оболочек. 3 период

6. Проверь свои знания

7. Домашнее задание

Орбитально – планетарная модель строения атома



Электронная оболочка – это совокупность электронов, двигающихся вокруг ядра атома.

Э
Л
Е
К
Т
Р
О
Н
Н
А
Я
О
Б
О
Л
О
Ч
К
А



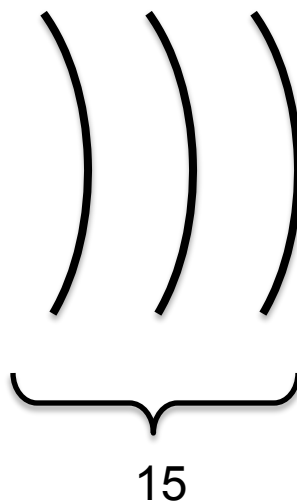
Строение электронных оболочек атомов

Максимальное число электронов (N) во внешней электронной оболочке атома определяется числом энергетических уровней (n) и числом электронов на каждом уровне.

$$N = 2n^2$$

Период	Группа
3	V 5
	P 15 30,9748 Фосфо

p



$$n = 1, N = 2 \cdot 1^2 = 2$$

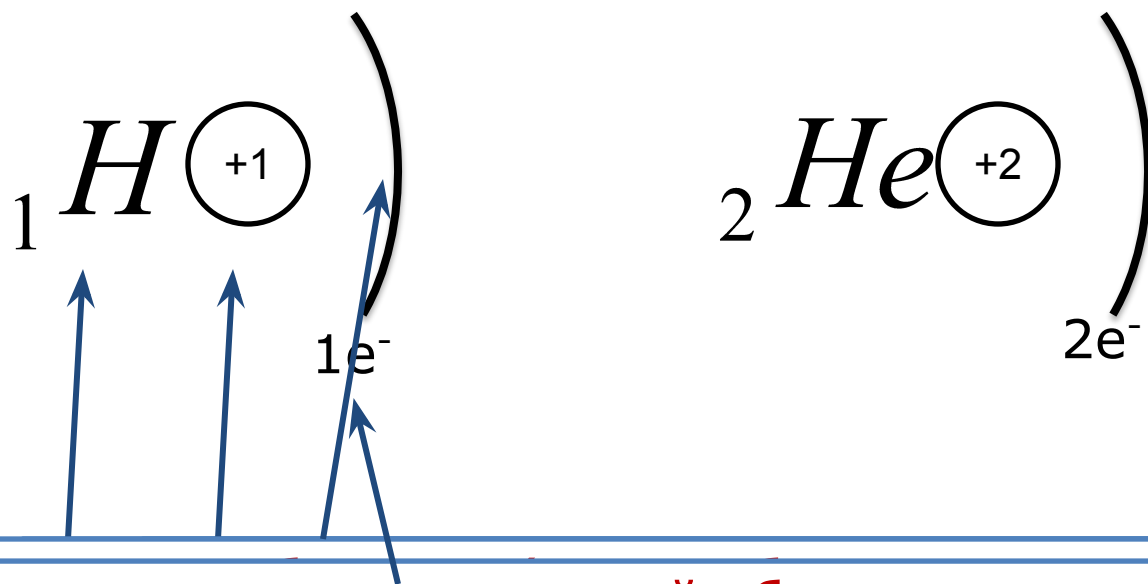
$$n = 2, N = 2 \cdot 2^2 = 8$$

Общее число электронов
 $e =$

Проверка



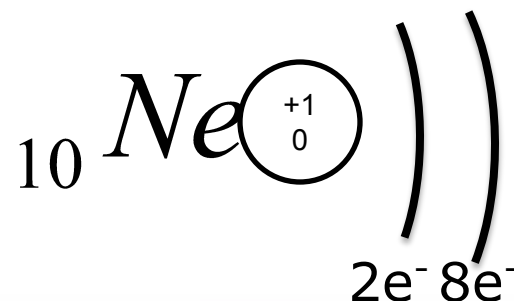
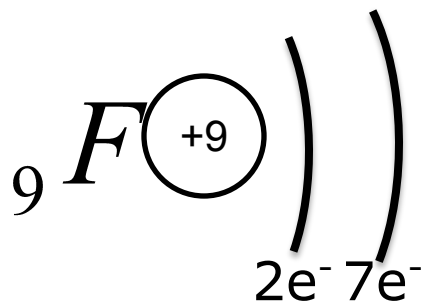
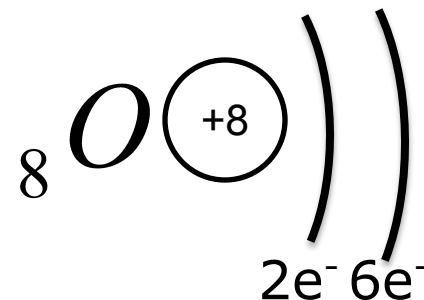
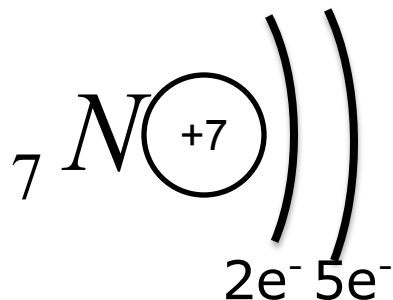
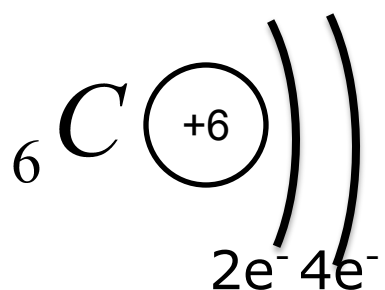
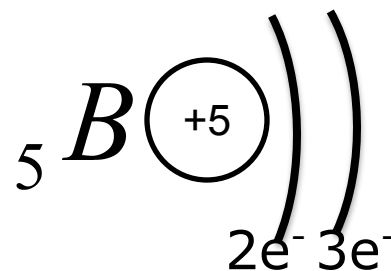
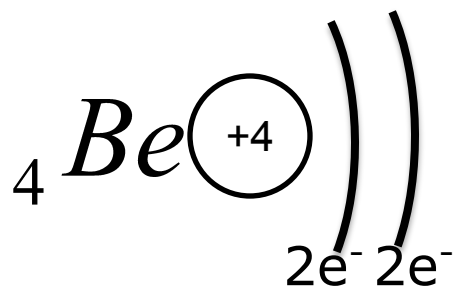
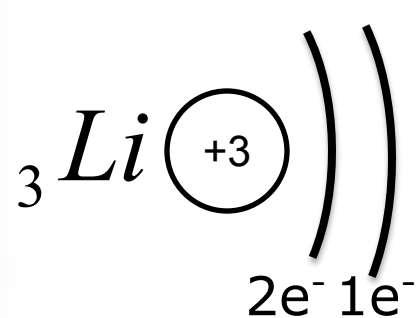
Составим схемы строения электронных оболочек атомов химических элементов 1 периода



Число электронов на внешней оболочке, равное номеру группы
номеру



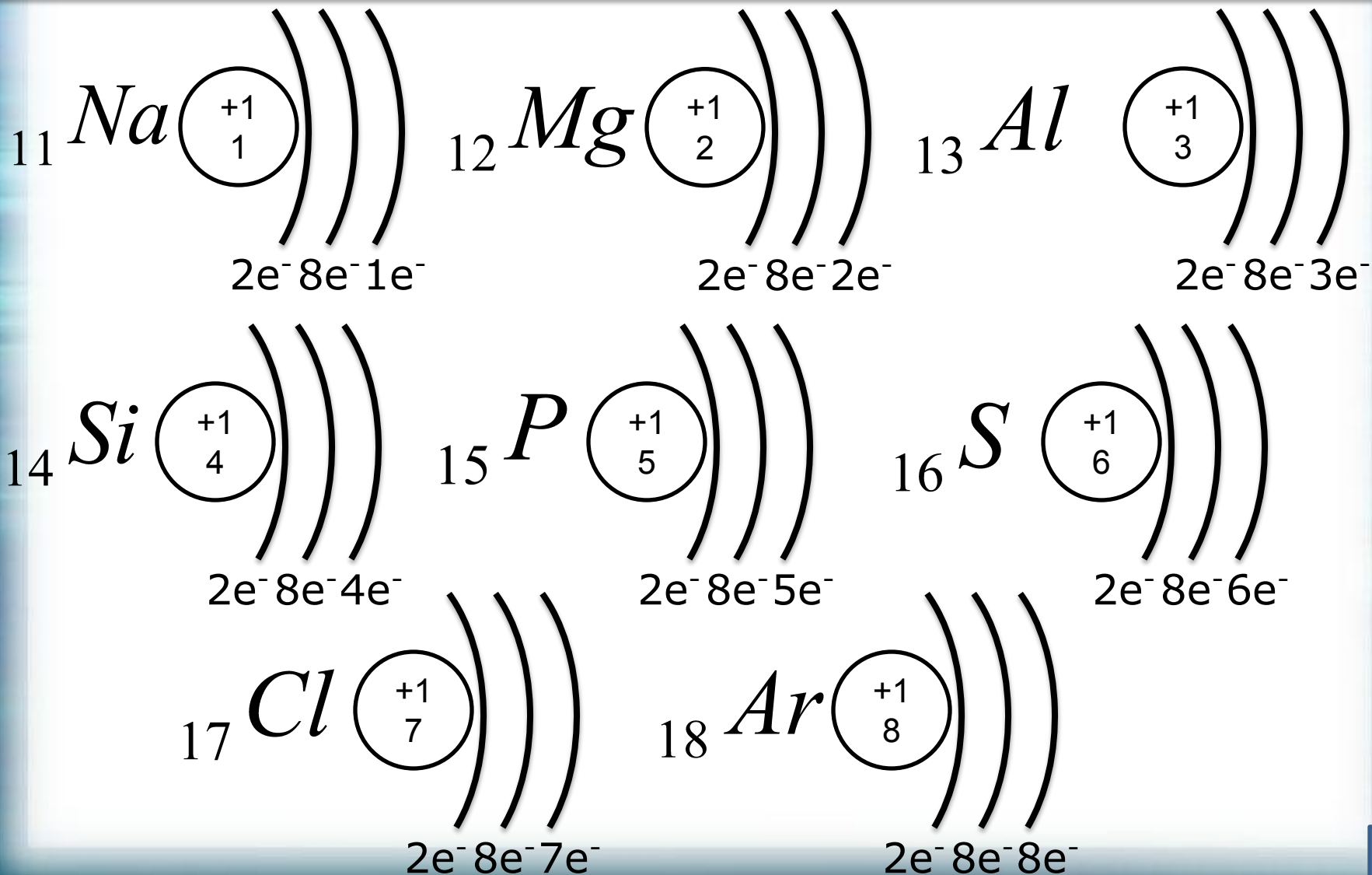
Составим схемы строения электронных оболочек атомов химических элементов 2 периода



Атом неона имеет завершённую электронную оболочку



Составим схемы строения электронных оболочек атомов химических элементов 3 периода



Проверь свои знания

A1. Энергия электрона максимальна на энергетическом уровне

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

A2. Максимальное число электронов на второй электронной оболочке

1) 2

2) 4

3) 6

4) 8

A3. Максимальное число электронов на четвертой электронной оболочке

1) 4

2) 16

3) 32

4) 64

A4. Максимальное число электронов на пятой электронной оболочке

1) 5

2) 50

3) 125

4) 625

A5. Электронная оболочка атома натрия содержит энергетических уровней

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4.

A6. Электронная оболочка атома бора содержит энергетических уровней

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

A7. На электронных уровнях атома магния ${}_{12}\text{Mg}$ электроны распределяются следующим образом

1) 2e, 8e, 2e

2) 1e, 10e, 1e

3) 2e, 8e, 5e

4) 2e, 10e

A8. Сферическую форму имеет орбиталь

1) f

2) d

3) p

3) s



Проверь свои знания

A9. На внешнем энергетическом уровне атома хлора содержится электронов

1) 3

2) 5

3) 7

4) 8

A10. На внешнем энергетическом уровне атома алюминия содержится электронов

1) 3

2) 5

3) 7

4) 8

A11. Инертный газ может содержать на внешнем энергетическом уровне электронов

1) 3

2) 5

3) 7

4) 8



Проверь свои знания

В1. Установите соответствие между распределением электронов по уровням атома элемента и символом этого элемента. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующей буквам по алфавиту.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ

А) 2e,8e,2e

Б) 2e,8e,4e

В) 2e,8e,6e

Г) 2e,8e,8e

СИМВОЛ ЭЛЕМЕНТА

1) S

2) Ar

3) Mg

4) Si

ОТВЕТ



Домашнее задание



Читать §8 (страницы 46-50).

Выучить ключевые понятия темы на странице 52.

Выполнить письменно упражнения 1 и 2 на странице 52.

