

Здравствуйте!

**Мы рады
вас видеть
на нашем уроке!**

У нас все получится!

ВСПОМНИТЕ!

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

Запомните!

- ◆ Электроны, расположенные на последней электронной оболочке, называются *внешними*.
- ◆ Число внешних электронов для химических элементов главных подгрупп равно *номеру группы*, в которой находится элемент

Проверка домашнего задания

Задания	Вариант 1	Вариант 2
1. По данным определить, какой это элемент	а) 2e 8e 3e б) 2e 1e в) 2e 8e 8e	а) 2e 4e б) 2e 8e 7e в) 1e
2. Определить элемент по его положению в ПСХЭ	а) 2 период 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

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

- ◆ **Задание 1.**
- ◆ **Вариант 1. а) Al б) Li в) Ar**
- ◆ **Вариант 2. а) C б) Cl в) H**

- ◆ **Задание 2.**
- ◆ **Вариант 1. а) B б) Ag**
- ◆ **Вариант 2. а) Ga б) O**

ТЕМА УРОКА

«Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20».

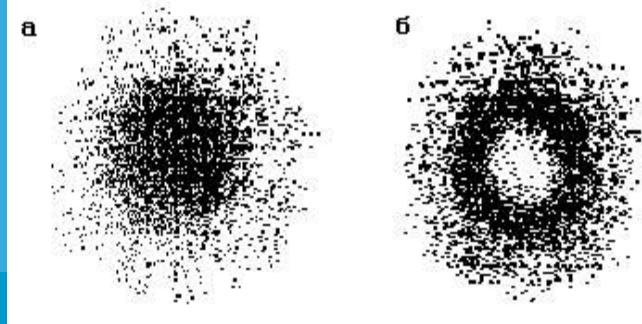
Цель урока:

- ◆ научиться составлять электронные формулы атомов элементов первых трех периодов ПСХЭ;
- ◆ объяснять зависимость и закономерные изменения свойств химических элементов от электронного строения их атомов.

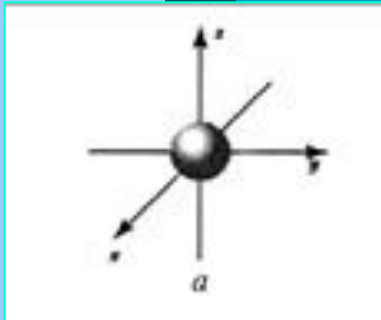
Электронная оболочка

- ◆ **Совокупность всех электронов в атоме, окружающих ядро**
- ◆ **Каждый электрон имеет свою траекторию движения и запас энергии**
- ◆ **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**

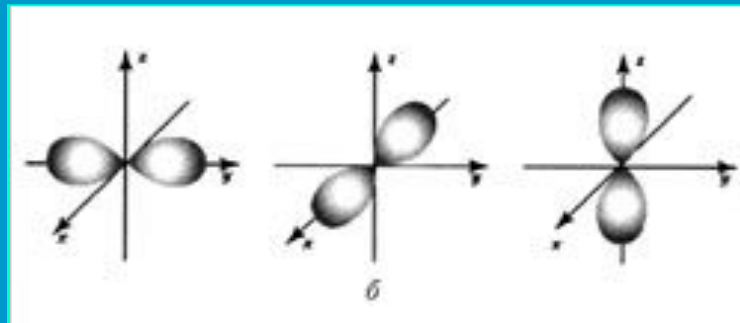
Форма электронных облаков (орбиталей)



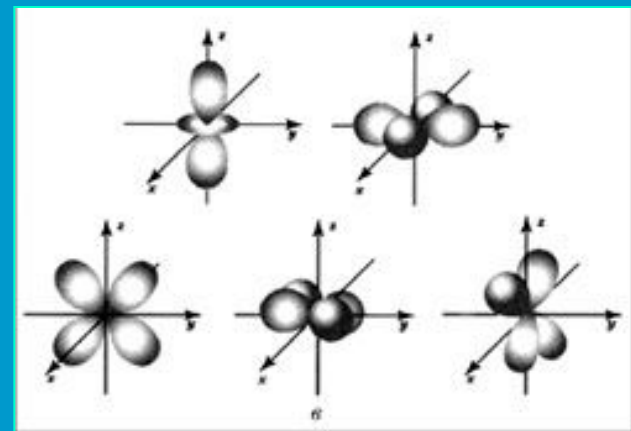
Область наиболее вероятного местонахождения электрона в пространстве



S – облако



p – облака



d - облака

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.

1 период

H + 1



1



Одиночный электрон на незавершенной оболочке

He + 2



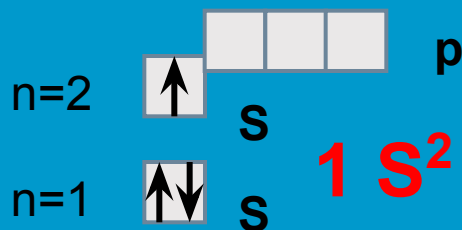
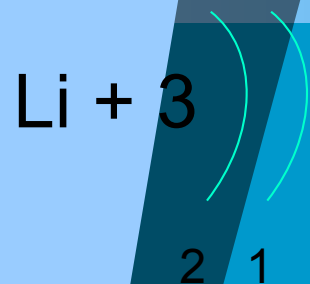
2



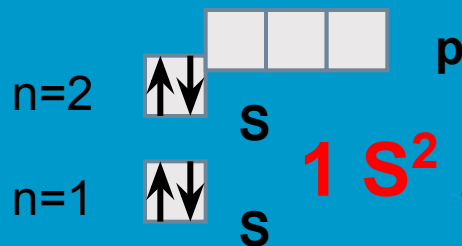
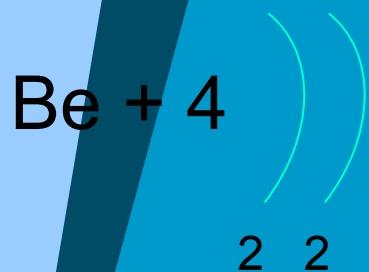
2 спаренных электрона на завершенной оболочке

S - элементы

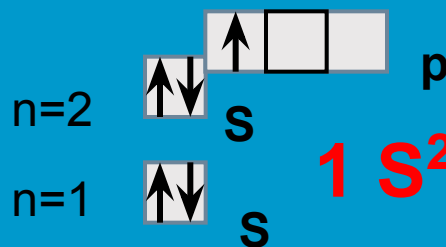
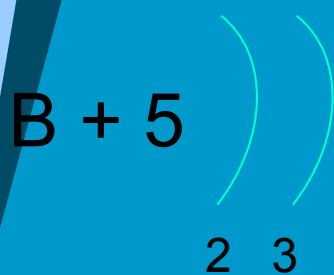
2 период



S - элементы

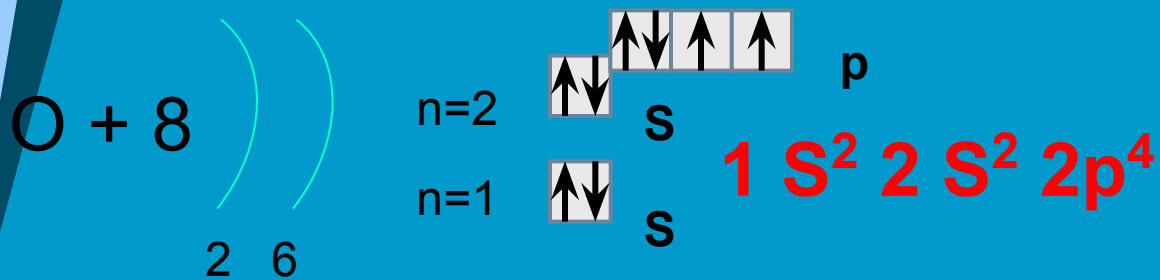
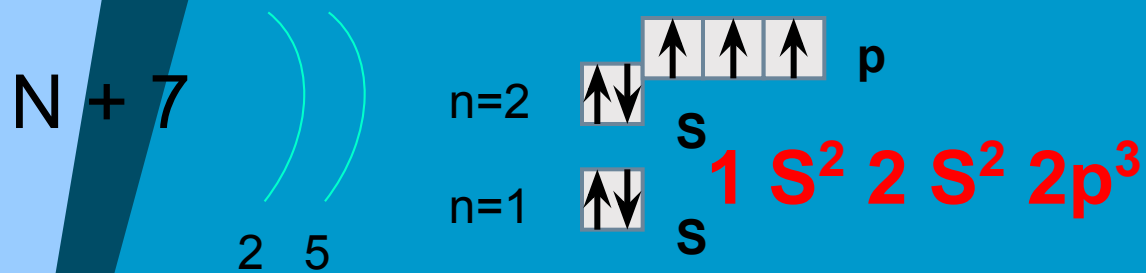
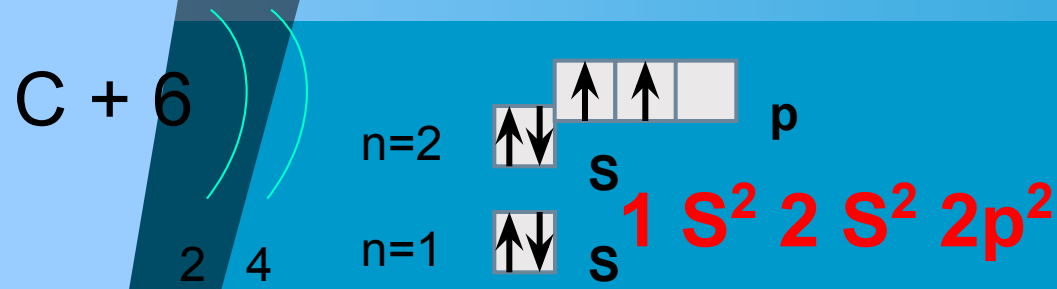


p - элемент

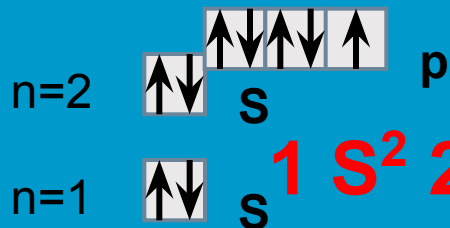
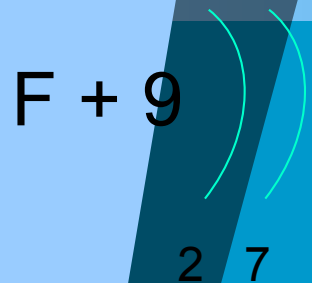


2 период

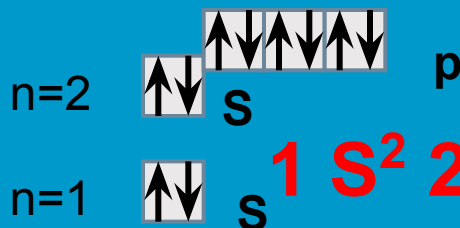
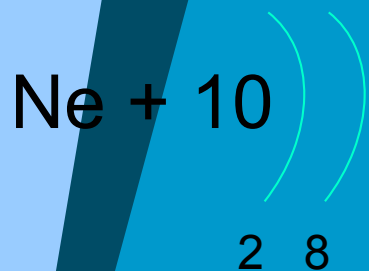
р - элементы



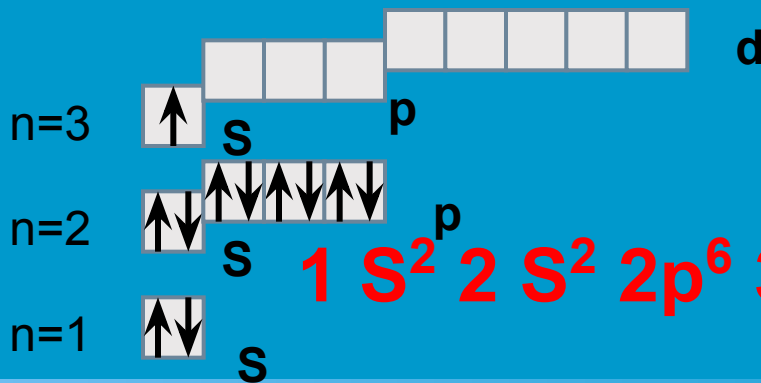
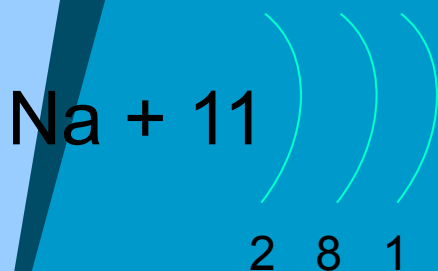
2 период



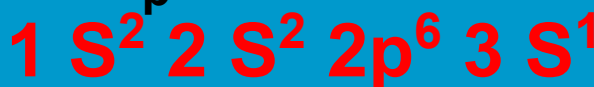
p - элементы



3 период

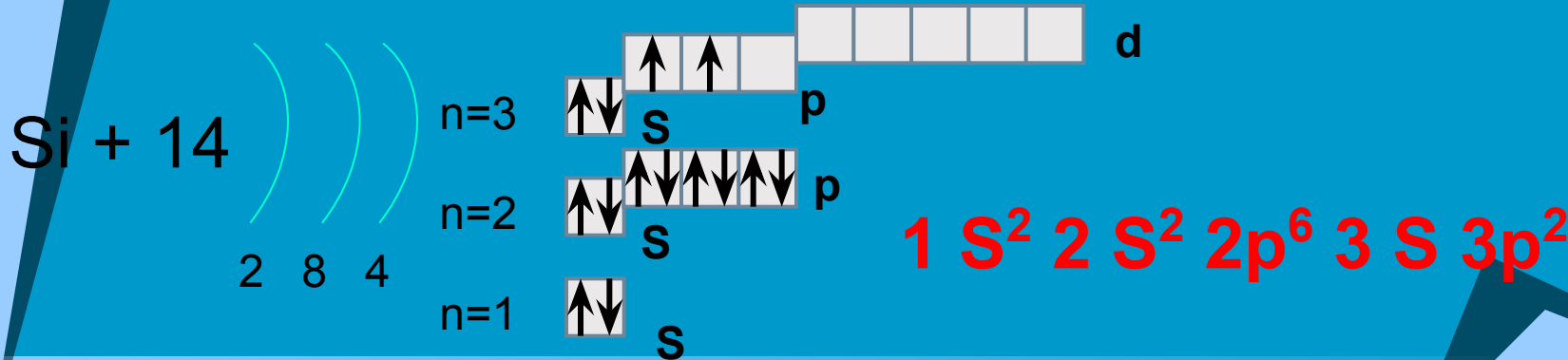
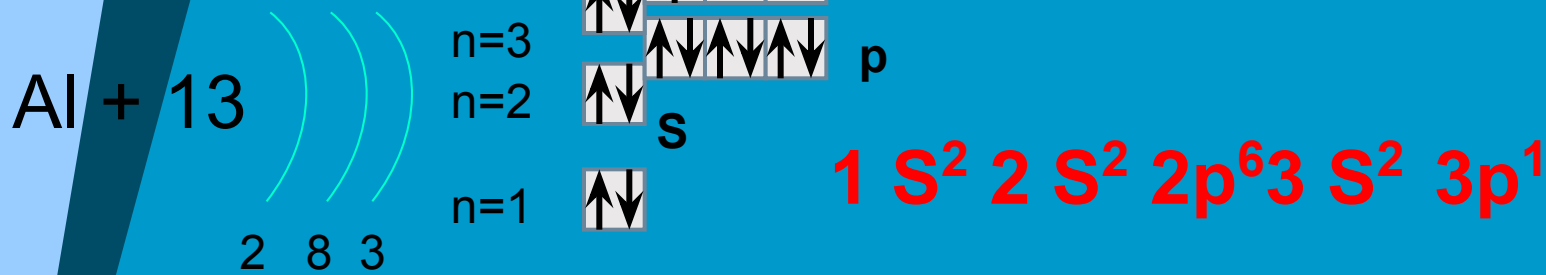
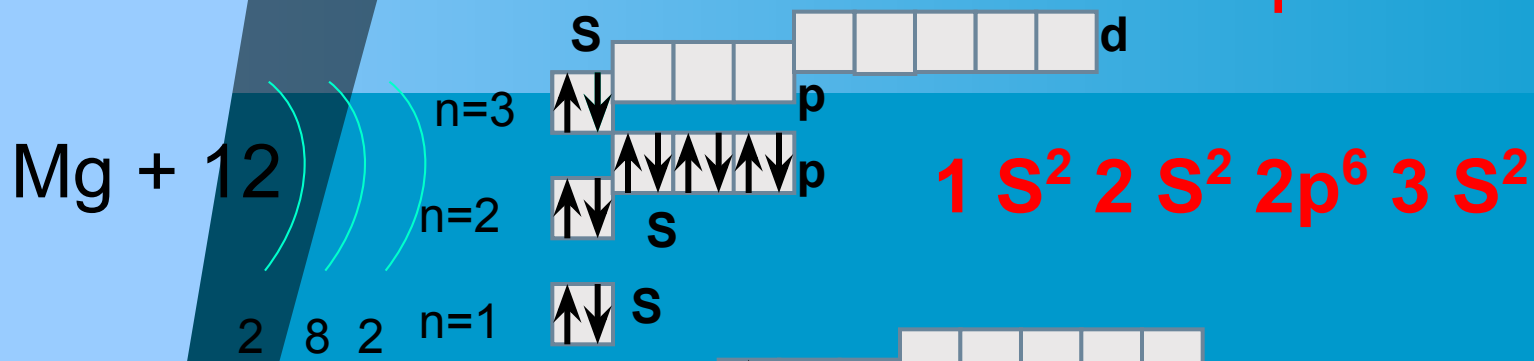


s - элемент



3 период

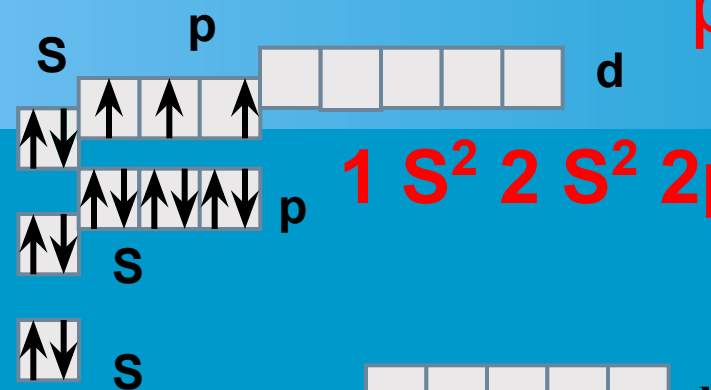
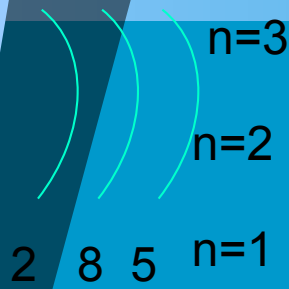
S- p - элементы



3 период

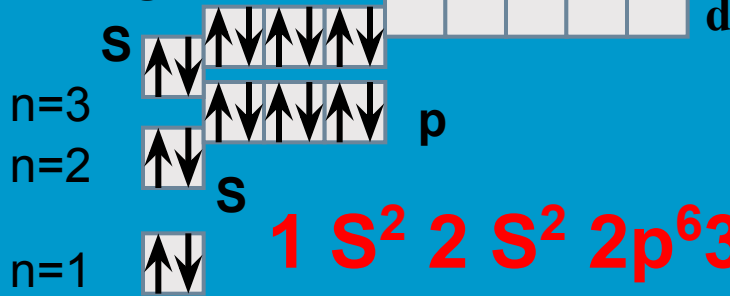
р - элементы

P + 15



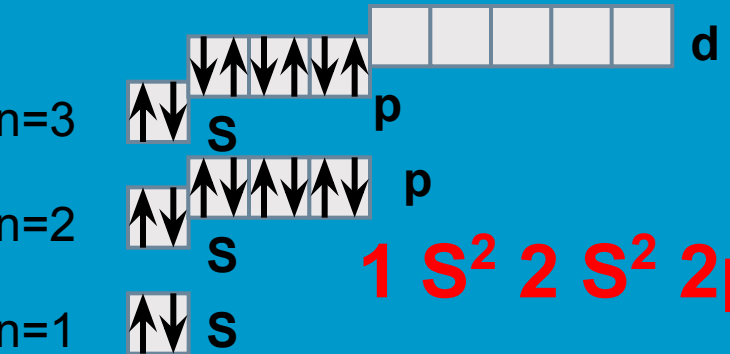
$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

S + 16



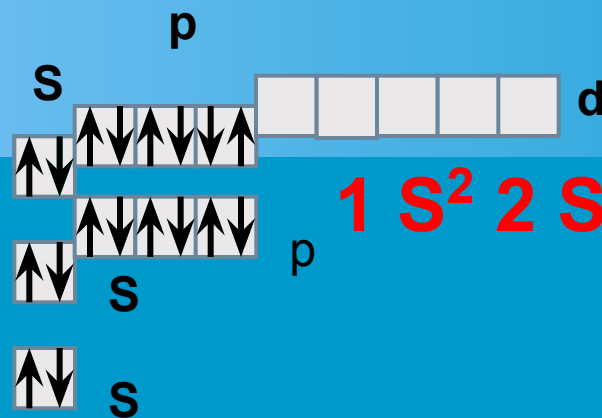
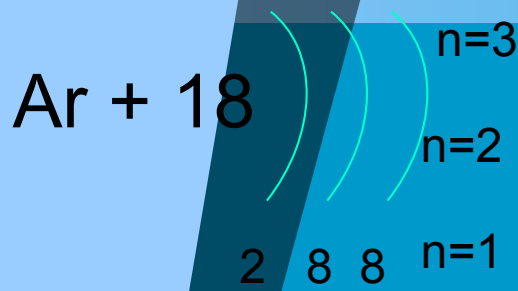
$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

Cl + 17



$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

3 период



p - элемент



K + 19



Ca + 20



Физкультминутка

Руки подняли и покачали –

Это деревья в лесу.

Руки согнули, кисти встряхнули –

Ветер сбивает росу.

В стороны руки, плавно помашем –

Это к нам птицы летят.

Как они тихо садятся, покажем –

Крылья сложили назад.

Игра в «Крестики-нолики»

выигрышный путь составляют :

А)элементы одного периода

$1s^2 2s^2$	$1s^2 2s^1$	$1s^2 2s^2 2p^6$ $3s^1$
$1s^2 2s^2 2p^2$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$	$1s^2 2s^2 2p^4$
$1s^2 2s^2 2p^5$	$1s^2 2s^2 2p^3$	$1s^2$

Игра в «Крестики-нолики»

выигрышный путь составляют :

б)элементы одной главной подгруппы

$1s^2 2s^2$	$1s^2 2s^2 2p^4$	$1s^1$
$1s^2 2s^2 2p^6$	$1s^2 2s^1$	$1s^2 2s^2 2p^1$
$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$	$1s^2 2s^2 2p^5$	$1s^2 2s^2 2p^3$

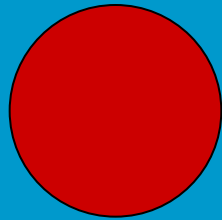
Игра в «Крестики-нолики»

выигрышный путь составляют :

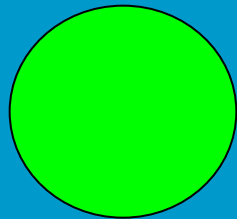
в)элементы, расположенные рядом в ПСХЭ

$1s^22s^1$	$1s^2$	$1s^22s^22p^2$
$1s^22s^22p^5$	$1s^22s^2$	$1s^22s^22p^4$
$1s^22s^22p^6$	$1s^22s^22p^3$	$1s^22s^22p^1$

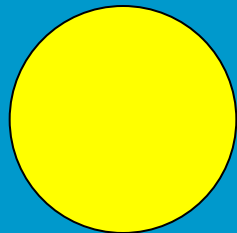
Рефлексия



**Я все понял, могу
объяснить другому**



**По данной теме у меня
остались вопросы**



**Недостаточно понял
тему, сам ошибаюсь**

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 32-33 учебника
- ◆ Задание 3 письменно
- ◆ Выполнить индивидуальное задание на карточке

Молодцы!

**Вы сегодня хорошо
потрудились.**

Спасибо за урок!