

Урок в 8 классе

**ОБОБЩЕНИЕ И
СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ
ПО ТЕМЕ
«АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ
ЭЛЕМЕНТОВ»**

**ПОДГОТОВИЛА
ЛУКОЯНОВА ЛЮБОВЬ
ГЕННАДЬЕВНА
УЧИТЕЛЬ ХИМИИ МБОУ СОШ №1
ГОРОХОВЕЦКОГО РАЙОНА
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

СТРОЕНИЕ АТОМА

АТОМ

```
graph TD; A[АТОМ] --- B[Ядро (протоны, нейтроны)]; A --- C[Электронная оболочка (электроны)];
```

Ядро
(протоны,
нейтроны)

**Электронная
оболочка**
(электроны)

ПРОАНАЛИЗИРУЙ ТАБЛИЦУ (2.1)

ЧТО ТАКОЕ МАССОВОЕ ЧИСЛО АТОМА

A?

Химический элемент	Число протонов в ядре Z	Число нейтронов в ядре N	Массовое число A	Порядковый номер элемента
H	1	0	1	1
Be	4	5	9	4
O	8	8	16	8

**Число
протонов
в ядре атома**

**Заряд
ядра
атома**

**Число
электронов
в электронной
оболочке**

**Порядковый номер
элемента**



ЗАПОЛНИ ТАБЛИЦУ (2.4)

№	Эле- мент	Поряд- ковый номер	За- ряд ядр а	Числ о прот онов	Числ о нейт- ронов	Число элект- ронов	Масс овое числ о	Зар яд ато ма
1			+7		7			
2						29	63	
3		15			16			

УПРАЖНЕНИЕ 2.4

№	Эле- мент	Поряд- ковый номер	За- ряд ядр а	Числ о прот онов	Числ о нейт- ронов	Число элект- ронов	Масс овое числ о	Зар яд ато ма
1	азот	7	+7	7	7	7	14	0
2	медь	29	+29	29	34	29	63	0
3	фосф ор	15	+15	15	16	15	31	0

САМОПРОВЕРКА (3.2)

элемент	Номер периода	Число уровней
${}^1_1\text{H}$	1	1
${}^7_7\text{N}$	2	2
${}^{13}_{13}\text{Al}$	3	3

САМОПРОВЕРКА (ЗАДАНИЕ 3)

Упражнение 3.3.

а) минимальное число уровней _____ б) 3 уровня _____

Упражнение 3.4.

А) ${}_{19}\text{K}$ _____ ${}_{8}\text{O}$ _____

Б) ${}_{15}\text{P}$ _____ ${}_{6}\text{C}$ _____

Упражнение 3.5.

а) 1 уровень _____ б) 2 уровня _____ ?

Упражнение 3.6.

А) 5 электронов _____ б) 1 электрон _____ В) 2 электрона _____

г) максимальное число электронов _____

Упражнение 3.7.

А) ${}_{4}\text{Be}$ _____ ${}_{35}\text{Br}$ _____ б) ${}_{34}\text{Se}$ _____ ${}_{13}\text{Al}$ _____

ВСТАВЬ ПРОПУЩЕННЫЕ СЛОВА

Ионы – электрически заряженные частицы, которые образуются в результате _____ **отдачи** _____ или _____ **присоединения** _____ электронов. Атомы, отдавая электроны, превращаются в _____ **положительно** _____ заряженные ионы. Атомы, принимая электроны, превращаются в _____ _____ заряженные ионы. _____ **отрицательно**

Заполни таблицу (6.2)

Частица	Число протонов	Число электронов
${}^3_3\text{Li}^0$		
${}^3_3\text{Li}^+$		
${}^7_7\text{N}^{3-}$		
${}^7_7\text{N}^0$		

Упражнение 6.2.

Частица	Число протонов	Число электронов
${}^3_3\text{Li}^0$	3	3
${}^3_3\text{Li}^+$	3	2
${}^7_7\text{N}^{3-}$	7	10
${}^7_7\text{N}^0$	7	7

РАДИУС АТОМА

- ❖ В **ГРУППЕ** сверху вниз число электронных уровней _____, следовательно, радиус атома _____.
увеличивается
- ❖ В **ПЕРИОДЕ** слева направо число электронных уровней _____, При этом заряд ядра _____, следовательно, радиус атома _____.
не изменяется
увеличивается
уменьшается

ПРОЧНОСТЬ СВЯЗИ ВНЕШНИХ ЭЛЕКТРОНОВ С ЯДРОМ

- В **ГРУППЕ** сверху вниз радиус атома **увеличивается**, следовательно, прочность связи внешних электронов с ядром **уменьшается**.
- В **ПЕРИОДЕ** слева направо радиус **уменьшается**, при этом заряд ядра **увеличивается**, следовательно, прочность связи внешних электронов с ядром **увеличивается**.

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА – СПОСОБНОСТЬ ОТДАВАТЬ ЭЛЕКТРОНЫ

- В **ГРУППЕ** сверху вниз прочность связи внешних электронов с ядром _____ **уменьшается** _____, следовательно, металлические свойства _____ **усиливаются** _____.
- В **ПЕРИОДЕ** слева направо прочность связи внешних электронов с ядром _____ **увеличивается**, _____, следовательно, металлические свойства _____ **ослабевают** _____.

НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА – СПОСОБНОСТЬ ПРИНИМАТЬ ЭЛЕКТРОНЫ

- В **ГРУППЕ** сверху вниз радиус атома _____ **увеличивается** _____, следовательно, неметаллические свойства _____ **ослабевают** _____.
- В **ПЕРИОДЕ** слева направо радиус _____ **уменьшается** _____, при этом заряд ядра _____ **увеличивается** _____ следовательно, неметаллические свойства _____ **усиливаются** _____.

ЗАДАНИЕ 7. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ.

□ Упражнение 7.1.

А) $_{12}\text{Mg}$, $_{20}\text{Ca}$, $_{38}\text{Sr}$, $_{56}\text{Ba}$

б) $_{14}\text{Si}$, $_{13}\text{Al}$, $_{12}\text{Mg}$, $_{11}\text{Na}$

□ Упражнение 7.2.

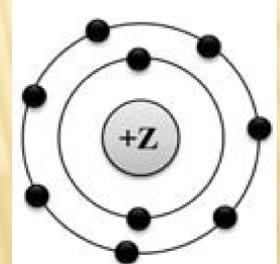
а) $_{3}\text{B}$, $_{6}\text{C}$, $_{7}\text{N}$, $_{8}\text{O}$

б) $_{53}\text{I}$, $_{35}\text{Br}$, $_{17}\text{Cl}$, $_{9}\text{F}$

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ЗАДАНИЯ ГИА

А 1. На приведённом рисунке изображена модель атома

- 1) хлора
- 2) азота
- 3) магния
- 4) фтора



А 2. В каком ряду химических элементов усиливаются неметаллические свойства соответствующих им простых веществ?

- 1) алюминий → фосфор → хлор
- 2) фтор → азот → углерод
- 3) хлор → бром → иод
- 4) кремний → сера → фосфор

А 3. Какой вид химической связи в молекуле фтора?

- 1) ионная
- 2) ковалентная полярная
- 3) ковалентная неполярная
- 4) металлическая

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Составить характеристику химического элемента по плану.

1 вариант – N°20

2 вариант - N°16