**Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Тема: Химическая связь. Строение вещества. Кристаллические решетки.**

**Цели урока:** закрепить и повторить такие понятия как «атомная орбиталь», «s-орбиталь», «p-орбиталь», «электронное строение атома», «химическая связь», «кристаллические решетки».

**Ход урока**

**1. Организационный момент урока. Проверка домашнего задания.**

**2. Решение задач на закрепление.**

**Задание 1. (тест)**

**1. Чему равен заряд ядра атома натрия?**

1) 0; 2) +11; 3) +1; 4) +23.

**2. Сколько электронов в атоме азота?**

1) 0; 2) 1; 3) 7; 4) 14.

**3. Сколько нейтронов в атоме углерода C?**

1) 0; 2) 12; 3) 6; 4) 7.

**4. Укажите атом, в котором больше всего электронов:**

1) H; 2) Al; 3) Ar; 4) K.

**5. Сколько электронов содержится в молекуле CO2?**

1) 6; 2) 12; 3) 8; 4) 22.

**6. На внешнем энергоуровне элементов главных подгрупп число электронов:**

1) равно 2;

2) равно номеру периода;

3) равно номеру группы;

4) равно 1.

**7. Элементу 2-го периода до завершения внешнего уровня не хватает 3 электронов. Это элемент-…**

1) бор; 2) углерод; 3) азот; 4) фосфор.

**8. Элемент проявляет в соединениях максимальную степень окисления +7. Какую конфигурацию валентных электронов может иметь этот элемент в основном состоянии?**

1) 3d7; 2) 2s22p5; 3) 3s23p5; 4) 3s24d5.

**9. Формула высшего оксида некоторого элемента – ЭО3. Какую конфигурацию валентных электронов может иметь этот элемент в основном состоянии?**

1) 4d6; 2) 2s22p4; 3) 3s23p4; 4) 3s13d5.

**10. Строение внешнего и предвнешнего электронных слоёв атома меди**

1) 3s23p63d94s2;

2) 3s23p63d104s0;

3) 3s23p64s13d10;

4) 3s23p63d11.

**11. Относительная атомная масса хлора**

1) 36; 2) 35; 3) 35,5; 4) 35,4

**12. Менее яркие чем у кальция металлические свойства выражены у**

1) калия; 2) радия; 3) франция; 4) алюминия

**13. В ряду Al - Si - Cl увеличиваются**

1) Металлические свойства,

2) Неметаллические свойства,

3) Радиус атома,

4) Способность отдавать электроны

**Задание 2.**

Используя таблицу, изучите закономерности изменения свойств элементов в периоде.

*Таблица*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | группы | | | | | | | |
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
| Строение  атома | Li+3)2)1 | Be+4)2)2 | B+5)2)3 | C+6)2)4 | N+7)2)5 | O+8)2)6 | F+9)2)7 | Ne+10)2)8 |
| Высший  оксид | Li2O | BeO | B2O3 | CO2 | N2O5 | - | - | - |
| Гидроксид | LiOH  осн | Be(OH)2  амф | H3BO3  кисл | H2CO3  кисл | HNO3  кисл |  |  |  |

**Ответьте на вопросы:**

1. Что происходит в периоде с ростом № химического элемента:

- с зарядом ядра,

- числом электронов на внешнем энергоуровне,

- радиусом атома;

- притяжением электронов последнего уровня к ядру,

- способностью отдавать (металличность) и принимать (неметалличность) валентные электроны?

2. Как с ростом заряда ядра атома в периоде изменяются металлические, неметаллические, основные и кислотные свойства?

**Задание 3.**

Самостоятельно создайте аналогичную  таблицу  для элементов I группы «А»

**Ответьте на вопросы:**

1. Что происходит в группе с ростом № химического элемента:

- с зарядом ядра,

- числом электронов на внешнем энергоуровне,

- радиусом атома;

- притяжением электронов последнего уровня к ядру,

- способностью отдавать (металличность) и принимать (неметалличность) валентные электроны?

2. Как с ростом заряда ядра атома в группе изменяются металлические, неметаллические, основные и кислотные свойства?

**3. Домашнее задание**

Решить задачу

Дано.