

**Систематизация знаний  
по периодической  
системе химических  
элементов**



**определите какие величины, характеризующие строение атома и положение химического элемента в ПСХЭ равны между собой.**

| Строение атома         | № порядковый | № периода | № группы |
|------------------------|--------------|-----------|----------|
| $Z$                    |              |           |          |
| $N(e^-)$               |              |           |          |
| $N({}_1^1p)$           |              |           |          |
| $N({}_0^1n)$           |              |           |          |
| $N(\text{вн } e^-)$    |              |           |          |
| $N(\text{эн.уровней})$ |              |           |          |
| max<br>валентность     |              |           |          |

определите какие величины, характеризующие строение атома и положение химического элемента в ПСХЭ равны между собой.

| Строение атома                  | № порядковый | № периода | № группы |
|---------------------------------|--------------|-----------|----------|
| Z                               | +            |           |          |
| N(e <sup>-</sup> )              |              |           |          |
| N( <sub>1</sub> <sup>1</sup> p) |              |           |          |
| N( <sub>0</sub> <sup>1</sup> n) |              |           |          |
| N(вн e <sup>-</sup> )           |              |           |          |
| N(эн.уровней)                   |              |           |          |
| max<br>валентность              |              |           |          |

определите какие величины, характеризующие строение атома и положение химического элемента в ПСХЭ равны между собой.

| Строение атома                  | № порядковый | № периода | № группы |
|---------------------------------|--------------|-----------|----------|
| Z                               | +            |           |          |
| N(e <sup>-</sup> )              | +            |           |          |
| N( <sub>1</sub> <sup>1</sup> p) |              |           |          |
| N( <sub>0</sub> <sup>1</sup> n) |              |           |          |
| N(вн e <sup>-</sup> )           |              |           |          |
| N(эн.уровней)                   |              |           |          |
| max<br>валентность              |              |           |          |

определите какие величины, характеризующие строение атома и положение химического элемента в ПСХЭ равны между собой.

| Строение атома                  | № порядковый | № периода | № группы |
|---------------------------------|--------------|-----------|----------|
| Z                               | +            |           |          |
| N(e <sup>-</sup> )              | +            |           |          |
| N( <sub>1</sub> <sup>1</sup> p) | +            |           |          |
| N( <sub>0</sub> <sup>1</sup> n) |              |           |          |
| N(вн e <sup>-</sup> )           |              |           |          |
| N(эн.уровней)                   |              |           |          |
| max валентность                 |              |           |          |

определите какие величины, характеризующие строение атома и положение химического элемента в ПСХЭ равны между собой.

| Строение атома                  | № порядковый | № периода | № группы |
|---------------------------------|--------------|-----------|----------|
| Z                               | +            |           |          |
| N(e <sup>-</sup> )              | +            |           |          |
| N( <sub>1</sub> <sup>1</sup> p) | +            |           |          |
| N( <sub>0</sub> <sup>1</sup> n) |              |           |          |
| N(вн e <sup>-</sup> )           |              |           | +        |
| N(эн.уровней)                   |              |           |          |
| max валентность                 |              |           |          |

определите какие величины, характеризующие строение атома и положение химического элемента в ПСХЭ равны между собой.

| Строение атома                  | № порядковый | № периода | № группы |
|---------------------------------|--------------|-----------|----------|
| Z                               | +            |           |          |
| N(e <sup>-</sup> )              | +            |           |          |
| N( <sub>1</sub> <sup>1</sup> p) | +            |           |          |
| N( <sub>0</sub> <sup>1</sup> n) |              |           |          |
| N(вн e <sup>-</sup> )           |              |           | +        |
| N(эн.уровней)                   |              | +         |          |
| max валентность                 |              |           |          |

определите какие величины, характеризующие строение атома и положение химического элемента в ПСХЭ равны между собой.

| Строение атома                  | № порядковый | № периода | № группы |
|---------------------------------|--------------|-----------|----------|
| Z                               | +            |           |          |
| N(e <sup>-</sup> )              | +            |           |          |
| N( <sub>1</sub> <sup>1</sup> p) | +            |           |          |
| N( <sub>0</sub> <sup>1</sup> n) |              |           |          |
| N(вн e <sup>-</sup> )           |              |           | +        |
| N(эн.уровней)                   |              | +         |          |
| max валентность                 |              |           | +        |



# образуйте из приведённых величин восемь численно соответствующих пар

| $N(\bar{e})$ | № группы | $N({}_1^1p)$ | $Z$ | $N({}_0^1n)$ | № порядков<br>в | $N$<br>(вн. $\bar{e}$ ) | $N$ (эн.<br>уровней<br>) | № периода |
|--------------|----------|--------------|-----|--------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|-----------|
|--------------|----------|--------------|-----|--------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|-----------|

- $N(\bar{e}) = N({}_1^1p)$
- $N(\bar{e}) = Z$
- $N(\bar{e}) = \text{№ порядков}$
- $\text{№ порядков} = N({}_1^1p)$
- $\text{№ порядков} = Z$
- $N({}_1^1p) = Z$
- $\text{№ группы} = N(\text{вн. } \bar{e})$
- $\text{№ периода} = N(\text{эн. уровней})$



на основании электронных формул  
определите, в каких периодах находятся

## ЭЛЕМЕНТЫ

| Электронная формула  | № пер. |
|--|--------|
| $1s^2 2s^2 2p^1$   |        |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$  |        |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^9$                                     |        |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$   |        |
| $1s^2 2s^2 2p^5$   |        |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2 4f^8$ |        |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$   |        |
| $1s^1$   |        |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$  |        |

| Электронная формула                          | № гр |
|--|------|
| $1s^2 2s^2 2p^2$                             |      |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$                        |      |
| $1s^2 2s^1$                                  |      |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$                   |      |
| $1s^2 2s^2 2p^5$                             |      |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$      |      |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$                   |      |
| $1s^1$                                       |      |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$ |      |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^4$ |      |

на основании электронных формул определите, в  
каких периодах находятся элементы

| Электронная формула  | № пер. |
|--|--------|
| $1s^2 2s^2 2p^1$   | 2      |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$  | 3      |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^9$                                     | 4      |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$   | 3      |
| $1s^2 2s^2 2p^5$   | 2      |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2 4f^8$ | 6      |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$   | 3      |
| $1s^1$   | 1      |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$  | 4      |

на основании электронных формул определите, в  
каких группах находятся элементы

| Электронная формула                          | № группы |
|--|----------|
| $1s^2 2s^2 2p^2$                             | IV       |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$                        | II       |
| $1s^2 2s^1$                                  | I        |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$                   | V        |
| $1s^2 2s^2 2p^5$                             | VII      |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$      | I        |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$                   | III      |
| $1s^1$                                       | I        |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$ | VIII     |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^4$ | VI       |

**Определите химические элементы по их положению в таблице Д. И. Менделеева. Запишите их названия, из первых букв которых вы составите название одного из элементов 4-го периода.**

**Запишите его электронную формулу**

**а) 5-й период, главная подгруппа VI**

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

**б) 5-й период, главная подгруппа III группа**

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

**в) 6-й период, главная подгруппа III группа**

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

**г) 2-й период, главная подгруппа V группа**

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

**д) 3-й период, главная подгруппа I группа**

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

а) 5-й период, главная подгруппа VI

т

е

л

л

у

р

б) 5-й период, главная подгруппа III группа

и

н

д

и

й

в) 6-й период, главная подгруппа III группа

т

а

л

л

и

й

г) 2-й период, главная подгруппа V группа

а

з

о

т

д) 3-й период, главная подгруппа I группа

н

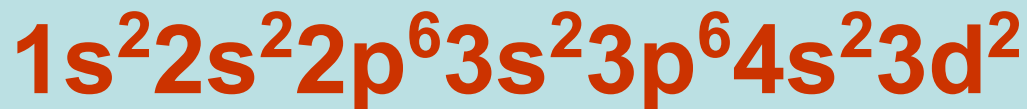
а

т

р

и

й



Подчеркните электронные схемы, соответствующие атомам химических элементов

I вариант - второго периода Периодической таблицы Д. И. Менделеева

II вариант – главной подгруппы второй группы.

Из букв, соответствующих правильным ответам, вы составите название одного из химических элементов

I вариант – третьего периода

II вариант – VII группы

|  |  |                |
|--|--|----------------|
| <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <p style="text-align: center;"><b>Составьте его электронную формулу</b></p> | a) $2\bar{e}, 8\bar{e}, 2\bar{e}$                      | <b>У</b>       |
|  | b) $2\bar{e}, 5\bar{e}$                                | <b>С</b>       |
|  | в) $2\bar{e}, 2\bar{e}$                                | <b>Е</b>       |
|  | г) $2\bar{e}, 8\bar{e}, 8\bar{e}, 2\bar{e}$            | <b>С</b>       |
|  | д) $2\bar{e}, 8\bar{e}$                                | <b>Р</b>       |
|  | e) $2\bar{e}$  | <b>Т</b>       |
|  |  |                |
| <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <p style="text-align: center;"><b>Составьте его электронную формулу</b></p> | а) $2\bar{e}, 1\bar{e}$                                | <b>А<br/>У</b> |
|  | б) $2\bar{e}, 8\bar{e}, 2\bar{e}$                      | <b>Ф</b>       |
|  | в) $2\bar{e}$  | <b>И</b>       |
|  | г) $2\bar{e}, 8\bar{e}, 8\bar{e}, 2\bar{e}$            | <b>Т</b>       |
|  | д) $2\bar{e}, 6\bar{e}$                                | <b>Х</b>       |
|  | e) $2\bar{e}, 2\bar{e}$                                | <b>О</b>       |
|  | ж) $2\bar{e}, 8\bar{e}, 18\bar{e}, 8\bar{e}, 2\bar{e}$ | <b>Р</b>       |

# I вариант

**С** **Е** **Р** **А**

Составьте его электронную формулу



а)  $2\bar{e}, 8\bar{e}, 2\bar{e}$

**У**

б)  $2\bar{e}, 5\bar{e}$

**С**

в)  $2\bar{e}, 2\bar{e}$

**Е**

г)  $2\bar{e}, 8\bar{e}, 8\bar{e}, 2\bar{e}$

**С**

д)  $2\bar{e}, 8\bar{e}$

**Р**

е)  $2\bar{e}$

**Т**

ж)  $2\bar{e}, 7\bar{e}$

**А**

# II вариант

**Ф** **Т** **О** **Р**

Составьте его электронную формулу



а)  $2\bar{e}, 1\bar{e}$

**У**

б)  $2\bar{e}, 8\bar{e}, 2\bar{e}$

**Ф**

в)  $2\bar{e}$

**И**

г)  $2\bar{e}, 8\bar{e}, 8\bar{e}, 2\bar{e}$

**Т**

д)  $2\bar{e}, 6\bar{e}$

**Х**

е)  $2\bar{e}, 2\bar{e}$

**О**

ж)  $2\bar{e}, 8\bar{e}, 18\bar{e}, 8\bar{e}, 2\bar{e}$

**Р**