|  |  |
| --- | --- |
| Указать стрелкой ослабление металлических и усиление неметаллических свойств в пятерках элементов. Объяснить. | |
| **Be**  **Na    Mg      Al**  **Ca** | **Mg**  **K       Ca       Sc**  **Sr** |
|  |  |
| Указать стрелкой ослабление металлических и усиление неметаллических свойств в пятерках элементов. Объяснить. | |
| **Be**  **Na    Mg      Al**  **Ca** | **Mg**  **K       Ca       Sc**  **Sr** |
|  |  |
| Указать стрелкой ослабление металлических и усиление неметаллических свойств в пятерках элементов. Объяснить. | |
| **Be**  **Na    Mg      Al**  **Ca** | **Mg**  **K       Ca       Sc**  **Sr** |
|  |  |
| Указать стрелкой ослабление металлических и усиление неметаллических свойств в пятерках элементов. Объяснить. | |
| **Be**  **Na    Mg      Al**  **Ca** | **Mg**  **K       Ca       Sc**  **Sr** |
|  |  |
| Указать стрелкой ослабление металлических и усиление неметаллических свойств в пятерках элементов. Объяснить. | |
| **Be**  **Na    Mg      Al**  **Ca** | **Mg**  **K       Ca       Sc**  **Sr** |
|  |  |

**Задание №2**

Определите, какие величины, характеризующие строение атома и положение элемента в Периодической системе, численно равны между собой. Сочетание цифр соответствуют правильным ответам.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Строение атома** | **Положение химического элемента в периодической системе** | | |
| **Порядковый номер** | **Номер периода** | **Номер группы** |
| **Заряд ядра** | 1 | 3 | 7 |
| **Число нейтронов в атоме** | 5 | 8 | 1 |
| **Число протонов в атоме** | 5 | 4 | 8 |
| **Число электронов в атоме** | 4 | 2 | 3 |
| **Число электронов на внешнем уровне** | 7 | 5 | 6 |
| **Число электронных слоев** | 8 | 9 | 2 |

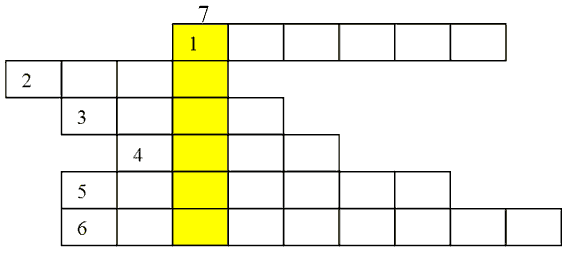
**Задание №2**

Определите, какие величины, характеризующие строение атома и положение элемента в Периодической системе, численно равны между собой. Сочетание цифр соответствуют правильным ответам.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Строение атома** | **Положение химического элемента в периодической системе** | | |
| **Порядковый номер** | **Номер периода** | **Номер группы** |
| **Заряд ядра** | 1 | 3 | 7 |
| **Число нейтронов в атоме** | 5 | 8 | 1 |
| **Число протонов в атоме** | 5 | 4 | 8 |
| **Число электронов в атоме** | 4 | 2 | 3 |
| **Число электронов на внешнем уровне** | 7 | 5 | 6 |
| **Число электронных слоев** | 8 | 9 | 2 |

**Задание № 3**

**«Кроссворд за 5 минут»**

****

**По горизонтали:**

1.     Горизонтальный ряд элементов, расположенных в порядке возрастания заряда ядра их атомов.

2.     Самый активный неметалл в Периодической системе.

3.     Элемент под № 10 в Периодической системе.

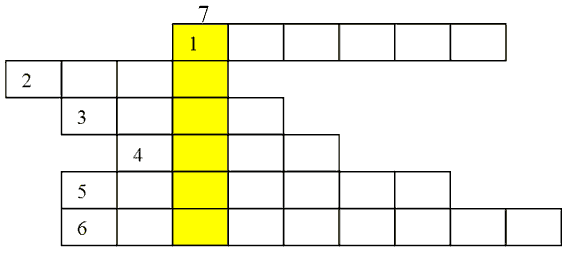
4.     Мельчайшая, химически неделимая частица.

5.     Разновидности атомов одного и того же химического элемента с одинаковым зарядом ядра, но разными массовыми числами.

6.     Ученый, создавший Периодическую систему химических элементов.

**Задание № 3**

**«Кроссворд за 5 минут»**

****

**По горизонтали:**

1.     Горизонтальный ряд элементов, расположенных в порядке возрастания заряда ядер атомов.

2.     Самый активный неметалл в Периодической системе.

3.     Элемент под № 10 в Периодической системе.

4.     Мельчайшая, химически неделимая частица.

5.     Разновидности атомов одного и того же химического элемента с одинаковым зарядом ядра, но разными массовыми числами.

6.     Ученый, создавший Периодическую систему химических элементов.

|  |
| --- |
| **Задание №4** |
| Выявите закономерности в приведенных рядах элементов и исключите лишний элемент: |
| 1.     Na-натрий, K-калий, Ca-кальций, Li-литий  2.     Cl-хлор, Be-бериллий, C-углерод, F-фтор  3.     Ca-кальций, Zn-цинк, Ba-барий, Mg-магний |
| **Задание №4** |
| Выявите закономерности в приведенных рядах элементов и исключите лишний элемент: |
| 1.     Na-натрий, K-калий, Ca-кальций, Li-литий  2.     Cl-хлор, Be-бериллий, C-углерод, F-фтор  3.     Ca-кальций, Zn-цинк, Ba-барий, Mg-магний |
| **Задание №4** |
| Выявите закономерности в приведенных рядах элементов и исключите лишний элемент: |
| 1.     Na-натрий, K-калий, Ca-кальций, Li-литий  2.     Cl-хлор, Be-бериллий, C-углерод, F-фтор  3.     Ca-кальций, Zn-цинк, Ba-барий, Mg-магний |
| **Задание №4** |
| Выявите закономерности в приведенных рядах элементов и исключите лишний элемент: |
| 1.     Na-натрий, K-калий, Ca-кальций, Li-литий  2.     Cl-хлор, Be-бериллий, C-углерод, F-фтор  3.     Ca-кальций, Zn-цинк, Ba-барий, Mg-магний |
| **Задание №4** |
| Выявите закономерности в приведенных рядах элементов и исключите лишний элемент: |
| 1.     Na-натрий, K-калий, Ca-кальций, Li-литий  2.     Cl-хлор, Be-бериллий, C-углерод, F-фтор  3.     Ca-кальций, Zn-цинк, Ba-барий, Mg-магний  **Цифровой диктант (да/нет)** |

1. Номер периода показывает число энергетических уровней.

2. Максимальное число электронов на третьем электронном уровне равно 8.

3. В периоде слева направо усиливаются металлические свойства и увеличиваются радиусы атомов.

4. Номер группы – показывает число электронов на внешнем энергетическом уровне для элементов главной подгруппы.

5. У калия сильнее выражены металлические свойства, чем у натрия.

6. У атома кислорода заряд ядра атома равен + 16.

7. В ядре атома химического элемента с № 15 число нейтронов равно 16.

|  |
| --- |
| **Цифровой диктант (да/нет)** |

1. Номер периода показывает число энергетических уровней.

2. Максимальное число электронов на третьем электронном уровне равно 8.

3. В периоде слева направо усиливаются металлические свойства и увеличиваются радиусы атомов.

4. Номер группы показывает число электронов на внешнем энергетическом уровне для элементов главной подгруппы.

5.У калия сильнее выражены металлические свойства, чем у натрия.

6. У атома кислорода заряд ядра атома равен + 16.

7. В ядре атома химического элемента с № 15 число нейтронов равно 16.

**Тестирование** «Систематизация и обобщение изученного материала по теме «Периодическая система и Периодический закон Д.И.Менделеева. Строение атома»

**1вариант**

1. Атом какого химического элемента имеет электронную конфигурацию 2ē 8ē 3ē?

а) Al б) B в) Mg г) Si

2. Схема строения атома 2ē 8ē 7ē. Чем является элемент?

а) металлом б) неметаллом в) благородным газом.

3. Атом химического элемента имеет конфигурацию 2ē 8ē 1ē. В каком периоде находится элемент?

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

4. Какой химический элемент имеет наиболее ярко выраженные металлические свойства?

а) Na б) Li в) K г) Mg

5. Число протонов в атоме серы равно:

а) 39 б) 20 в)16 г) 4

**Тестирование** «Систематизация и обобщение изученного материала по теме «Периодическая система и Периодический закон Д.И.Менделеева. Строение атома»

**1вариант**

1. Атом какого химического элемента имеет электронную конфигурацию 2ē 8ē 3ē?

а) Al б) B в) Mg г) Si

2. Схема строения атома 2ē 8ē 7ē. Чем является элемент?

а) металлом б) неметаллом в) благородным газом.

3. Атом химического элемента имеет конфигурацию 2ē 8ē 1ē. В каком периоде находится элемент?

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

4. Какой химический элемент имеет наиболее ярко выраженные металлические свойства?

а) Na б) Li в) K г) Mg

5. Число протонов в атоме серы равно:

а) 39 б) 20 в)16 г) 4

**Тестирование** «Систематизация и обобщение изученного материала по теме «Периодическая система и Периодический закон Д.И.Менделеева. Строение атома»

**2вариант**

1.Атом какого химического элемента имеет электронную конфигурацию

2ē 8ē 5ē?

а) Al б) B в) Mg г) P

2. Схема строения атома 2ē 8ē 3ē. Чем является элемент?

а) металлом б) неметаллом в) благородным газом.

3. Атом химического элемента имеет конфигурацию 2ē 8ē 4 ē.

В каком периоде находится элемент?

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

4. Какой химический элемент имеет наиболее ярко выраженные металлические свойства?

а) Cs б) Li в) K г) Mg

5. Число протонов в атоме хлора равно:

а) 35 б) 20 в)17 г) 4

**Тестирование** «Систематизация и обобщение изученного материала по теме «Периодическая система и Периодический закон Д.И.Менделеева. Строение атома»

**2вариант**

1.Атом какого химического элемента имеет электронную конфигурацию

2ē 8ē 5ē?

а) Al б) B в) Mg г) P

2. Схема строения атома 2ē 8ē 3ē. Чем является элемент?

а) металлом б) неметаллом в) благородным газом.

3. Атом химического элемента имеет конфигурацию 2ē 8ē 4 ē.

В каком периоде находится элемент?

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

4. Какой химический элемент имеет наиболее ярко выраженные металлические свойства?

а) Cs б) Li в) K г) Mg

5. Число протонов в атоме хлора равно:

а) 35 б) 20 в)17 г) 4

**«Слепой текст»**

1. **Периодическое изменение и повторение свойств**.

*Задание на доске* записано строение элементов второго и третьего периодов и свойства веществ.

*Восстановите  предложение:*

1. **Горизонтальная закономерность** в ПС проявляется в том, что во всех периодах металлические свойства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, т.к. возрастает  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ уровне.

Сходство в строении атомов  элементов одного периода проявляется в  одинаковом количестве \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

  2. **Вертикальная  закономерность** в ПС проявляется в том, что во всех главных подгруппах металлические свойства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, т.к. возрастает  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, а число \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на внешнем уровне остается \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Сходство в строении атомов  элементов одной  главной подгруппы проявляется в  одинаковом количестве \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

 Атомы элементов, имеющие близкие заряды ядра, например Ne +10 и

Na +11, резко отличаются по свойствам, потому что появляется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Творческая образная характеристика Периодической системы**

Внимательно посмотрите на Периодическую систему.

Запишите 5 прилагательных, характеризующих ПС. (например: гармоничная, логичная, структурная, закономерная, упорядоченная, графическая, научная, периодическая, правильная и т.д.). Отобрать лучших пять из всех.

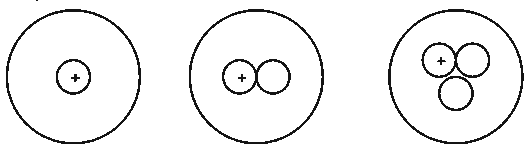
По одному учащемуся из команды зачитывают прилагательные.

**Периодический закон  в стихах и прозе**

Сопоставить по смыслу предложения в прозе и стихах (команды получают разрезанную на ячейки таблицу и находят соответствующие по смыслу друг другу ячейки).

|  |  |
| --- | --- |
| **ПЗ и ПС в стихах** | **ПЗ и ПС в прозе** |
| 1. Для стройности теорий химии решил ученый обобщить все свойства атомов сравнимые, что человек успел открыть. | Взяв за основу известную характеристику атома – атомную массу, Д.И. Менделеев расположил элементы по  возрастанию атомной массы. |
| 2. Чтобы в систему строгую сложится, вес атомный не всем порой годится. Местами элементы переставим, немножко правило своё исправим. | Обладая даром предвидения, Д.И. Менделеев сделал три исключения из правила, поменяв местами элементы аргон и калий, кобальт и никель, теллур и йод, позднее открытие строения атома, подтвердило его правоту. |
| 3. Приснилась, говорят, ему таблица, а в ней открытых элементов лица,из лиц сложился групповой портрет, в портрете лишних линий нет. | Существует исторический факт, что ПС приснилась учёному, проснувшись, он зарисовал её, используя горизонтальные линии – периоды и вертикальные линии – группы. |
| 4. Решил ученый даже очень смело, пустыми клетками таблица запестрела. Все просто, гармонично, есть логичность, наглядно всем видна периодичность. | Д.И. Менделеев, работая с известными 60 элементами,  оставил пустые клетки для неизвестных элементов и предсказал их свойства. Периодическое изменение и повторение свойств прослеживаются по периодам и по группам. |
| 5. Закон всеобщий мир ещё обсудит, ему «надстройкой» будущее будет. Открытию забвенье не грозит, и славу русскую в науке укрепит. | Периодическая система постоянно дополняется, достраивается с открытием новых элементов. Сейчас уже их 119. Периодическим законом, периодической системой пользуются физики и химики всего мира. |

Рассмотрите рисунки. Большая окружность условно показывает границу атома, маленькие – ядерные частицы.

**

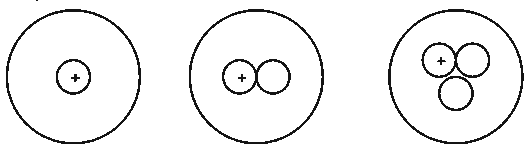
1. Дорисуйте электроны каждого атома.

2.Что общего в строении этих атомов?

3.Чем атомы отличаются друг от друга?

4. Атомы одного или разных химических элементов показаны на рисунке?

Рассмотрите рисунки. Большая окружность условно показывает границу атома, маленькие – ядерные частицы.

**

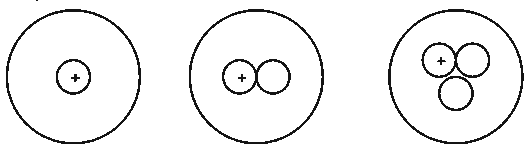
1. Дорисуйте электроны каждого атома.

2.Что общего в строении этих атомов?

3.Чем атомы отличаются друг от друга?

4. Атомы одного или разных химических элементов показаны на рисунке?

Рассмотрите рисунки. Большая окружность условно показывает границу атома, маленькие – ядерные частицы.



1. Дорисуйте электроны каждого атома.

2.Что общего в строении этих атомов?

3.Чем атомы отличаются друг от друга?

4. Атомы одного или разных химических элементов показаны на рисунке?

|  |
| --- |
| **Цифровой диктант (да/нет)** |

1. Номер периода показывает число энергетических уровней.

2. Максимальное число электронов на третьем электронном уровне равно 8.

3. В периоде слева направо усиливаются металлические свойства и увеличиваются радиусы атомов.

4. Номер группы – показывает число электронов на внешнем энергетическом уровне для элементов главной подгруппы.

5. У калия сильнее выражены металлические свойства, чем у натрия.

6. У атома кислорода заряд ядра атома равен + 16.

7. В ядре атома химического элемента с № 15 число нейтронов равно 16.

**«Лишний элемент»**

|  |
| --- |
| Выявите закономерности в приведенных рядах элементов и исключите лишний элемент: |
| 1.     Na-натрий, K-калий, Ca-кальций, Li-литий  2.     Cl-хлор, Be-бериллий, C-углерод, F-фтор  3.     Ca-кальций, Zn-цинк, Ba-барий, Mg-магний |

|  |  |
| --- | --- |
| Указать стрелкой ослабление металлических и усиление неметаллических свойств в пятерках элементов. Объяснить. | |
| **Be**  **Na    Mg      Al**  **Ca** | **Mg**  **K       Ca       Sc**  **Sr** |

**Тестирование**

«Систематизация и обобщение изученного материала по теме «Периодическая система и Периодический закон Д.И.Менделеева.

Строение атома»

**1вариант**

1. Атом какого химического элемента имеет электронную конфигурацию 2ē 8ē 3ē?

а) Al б) B в) Mg г) Si

2. Схема строения атома 2ē 8ē 7ē. Чем является элемент?

а) металлом б) неметаллом в) благородным газом.

3. Атом химического элемента имеет конфигурацию 2ē 8ē 1ē. В каком периоде находится элемент?

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

4. Какой химический элемент имеет наиболее ярко выраженные металлические свойства?

а) Na б) Li в) K г) Mg

5. Число протонов в атоме серы равно:

а) 39 б) 20 в)16 г) 4

**2вариант**

1.Атом какого химического элемента имеет электронную конфигурацию

2ē 8ē 5ē?

а) Al б) B в) Mg г) P

2. Схема строения атома 2ē 8ē 3ē. Чем является элемент?

а) металлом б) неметаллом в) благородным газом.

3. Атом химического элемента имеет конфигурацию 2ē 8ē 4 ē.

В каком периоде находится элемент?

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

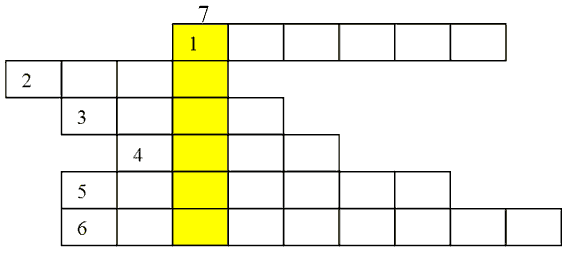
4. Какой химический элемент имеет наиболее ярко выраженные металлические свойства?

а) Cs б) Li в) K г) Mg

5. Число протонов в атоме хлора равно:

а) 35 б) 20 в)17 г) 4

**«Кроссворд за 5 минут»**

****

**По горизонтали:**

1.     Горизонтальный ряд элементов, расположенных в порядке возрастания заряда ядер атомов.

2.     Самый активный неметалл в Периодической системе.

3.     Элемент под № 10 в Периодической системе.

4.     Мельчайшая, химически неделимая частица.

5.     Разновидности атомов одного химического элемента с одинаковыми зарядами ядер, но разными массовыми числами.

6.     Ученый, создавший Периодическую систему химических элементов.