|  |
| --- |
| *Наблюдательность – это сосредоточенность,*  *внимательное отношение к деталям,*  *изобретательность и настойчивость!*  *Г. Сиборг* |

***Маршрутный лист к уроку* «Общая характеристика щелочных металлов» *(9 класс).***

**I.** **Актуализация знаний.**

1. Самый распространенный на земле (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_);

2. Самый легкий (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_);

3. Самый электропроводный (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_);

4. Самый тяжелый (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_);

5. Самый легкоплавкий (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_);

6. Самый тугоплавкий (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_);

7. Самый пластичный (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_);

8. Самый твердый (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вещества | | | | | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| \_\_ \_\_ \_\_ \_\_ \_\_ | \_\_ \_\_ \_\_ \_\_ \_\_ | \_\_ \_\_ \_\_ \_\_ \_\_ | \_\_ \_\_ \_\_ \_\_ \_\_ | \_\_ \_\_ \_\_ \_\_ \_\_ | \_\_ \_\_ \_\_ \_\_ \_\_ |

**II. Новое знание.**

1. Строение атомов щелочных металлов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Элементы** | **Аr** | **Число электронов на внешнем энергетическом уровне** | **Валентные электроны** | **Число энергетических уровней** | **Степень окисления** |
| **Li** |  |  |  |  |  |
| **Na** |  |  |  |  |  |
| **K** |  |  |  |  |  |
| **Rb** |  |  |  |  |  |
| **Cs** |  |  |  |  |  |

Выводы по строению атома:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Элементы** | **Атомный радиус** | | **Металлические свойства** | **Восстановительные свойства** |
| **Li** | **))** |  |  |  |
| **Na** | **)))** |
| **K** | **))))** |
| **Rb** | **)))))** |
| **Cs** | **))))))** |

2. Физические свойства щелочных металлов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Металлы** | **Цвет** | **t пл., ˚С** | **t кип.,˚С** | **Плотность г/см3** | **Твердость** |
| **Li** |  |  |  |  |  |
| **Na** |  |  |  |  |  |
| **K** |  |  |  |  |  |
| **Rb** |  |  |  |  |  |
| **Cs** |  |  |  |  |  |

3. Химические свойства щелочных металлов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Допишите уравнения реакций, расставьте коэффициенты и назовите образовавшиеся вещества | | |
| *К+Н2О→* | *Li+H2*→ | *Na+H2O*→ |
| *Na+Cl2*→ | *Na+Na2O2*→ | *Li+Cl2*→ |
| *K+O2*→ | *Li+S*→ | *K+H2*→ |

4. Применение щелочных металлов и их соединений.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Металлы** | **Применение** | | | | |
| **Li** |  |  |  |  |  |
| **Na** |  |  |  |  |  |
| **K** |  |  |  |  |  |
| **Rb** |  |  |  |  |  |
| **Cs** |  |  |  |  |  |

**III. Самостоятельная работа с самопроверкой.**

***Составьте «фоторобот» металла***

*1 группа – литий (Li)*

*2 группа – натрий (Na)*

*3 группа – калий (K)*

*4 группа – рубидий (Rb)*

*5 группа – цезий (Cs)*

*Вопросы.*

*1.На внешнем энергетическом уровне находится 1 электрон.*

*2.Элемент имеет самый большой атомный радиус среди металлов своей подгруппы.*

*3.Металл - самый тугоплавкий металл своей подгруппы.*

*4.Элемент проявляет выраженные металлические свойства.*

*5.Металл серебристо-белого цвета.*

*6.Металл - самый тяжелый среди металлов своей подгруппы.*

*7.Радиоактивный элемент.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** |
|  |  |  |  |  |  |  |

**IV. Включение в систему знаний.**

*Вычеркните неверное суждение о щелочных металлах:*

1. Число электронов на внешнем энергетическом уровне щелочных металлов равно 1.

2. В реакциях щелочные металлы являются окислителями и восстановителями.

3. При взаимодействии натрия с кислородом образуется пероксид натрия

4. Щелочные металлы – это металлы IA группы Периодической системы химических элементов.

5. Щелочные металлы не взаимодействуют с водой.

6. Качественной реакцией на ионы щелочных металлов является их взаимодействие с кислородом.

7. При переходе от лития к калию уменьшается радиус атома.

*Задачи:*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Сколько воды и хлорида натрия нужно взять для приготовления физиологического раствора  массой 0,5 кг?  2. Смесь хлорида и гидрокарбоната натрия массой 15 г обработали уксусной кислотой, при этом выделилось 2,8 л (н.у.) газа. Определите массовые доли в процентах компонентов смеси.  3. В 100 граммах кураги 2,034 грамма калия.  Сколько нужно съесть кураги,  чтобы получить суточную норму калия? |  |

**V. Рефлексия:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Самое сложное было\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Интересное\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **Хочу обсудить \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Могу помочь\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

**VI. Домашнее задание:**

1. § 14.

2. Осуществите цепочку превращений:

***NaOH ← NaCl←Na→Na2O2→Na2O→Na2CO3***

3. *Тест на соответствие. Заполните таблицу.*

|  |  |
| --- | --- |
| А. Щелочные металлы являются сильными…..  Б. Они легко режутся ножом, потому что ……  В. Они взаимодействуют с неметаллами……  Г. При взаимодействии с кислородом натрий образует…..  Д. При взаимодействии с водой образуют…… | 1. Восстановителями  2. Водород, хлор, сера  3. Мягкие  4. Пероксид  5. Щёлочи |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

Спасибо за работу на уроке!

Желаю удачи!