МБОУ «Леплейская СОШ»

**Урок на тему:**

**«Химические свойства щелочных металлов»**

Класс:9

Продолжительность урока:45 минут

Леплей 2012

*Комбинированный урок*

**Развернутый конспект урока на тему:**

**«Химические свойства щелочных металлов»**

*Задачи:*

*1. Обучения*

* Продолжить формировать знания у учащихся о щелочных металлах, их физических свойствах ,положение в Периодической системе химических элементов.
* Сформировать знания о химических свойствах щелочных металлов.
* Сформировать умения давать характеристику элемента по Периодической системе химических элементов.
* Закрепить общие химические свойства металлов и номенклатуру бинарных соединений.

*2. Развития*:

* Способствовать развитию памяти на основании использования наглядных пособий и презентации.
* Способствовать развитию речи, на основе правильной постановке вопросов и ответов по изученному материалу.
* Способствовать развитию умения делать выводы из пройденного на уроке материала.
* Способствовать развитию умения анализировать и выделять главное из предложенного материала.
* Способствовать развитию умений сравнивать, обобщать материал, проводить связь с жизнью, делать выводы.
* Способствовать развитию умения использовать ранее полученные знания в новых условиях.

*3.Воспитания:*

* Способствовать формированию научного мировоззрения на основе изучения темы урока.
* Способствовать расширению химического кругозора, на основе изучения различных биологических понятий темы.
* Способствовать формированию навыков здорового образа жизни на основе изучения первой медицинской помощи при попадании щелочи на поверхность кожи человека.
* Способствовать формированию дисциплины и уважения к одноклассникам, на основе правильного исполнения правил поведения на уроке.

**Тип урока**: *Комбинированный урок*

**Методы:** объяснение, демонстрация презентации, устный опрос, письменный опрос.

**Основные понятия:** «Щелочные металлы», «пероксиды», «восстановитель», «окислитель»

**План урока:**

1. Организационный момент (1минута).
2. Актуализация знаний (10 мин).
3. Изучение нового материала (25 минут).
4. Закрепление изученного (6 минут).
5. Домашнее задание (1 минута).
6. Подведение итогов урока (2 минуты).

**Ход урока**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Письменный опрос  Фронтальный опрос  Записи в тетрадь  Просмотр видеоролика  Просмотр видеоролика  Запись электронного баланса на доске  Запись электронного баланса на доске  Просмотр видеоролика  Запись уравнения реакции в тетрадь и на доске  Просмотр видеоролика  Запись уравнения реакции в тетрадь и на доске  Просмотр видеоролика  Запись уравнения реакции в тетрадь и на доске | **1.Организационный момент**  Здравствуйте! Садитесь. Дежурные назовите пожалуйста отсутствующих.  **2.Актуализация знаний**  Прежде чем приступить к изучению новой темы, давайте вспомним тему прошлого урока.  **Карточка индивидуальной работы по теме «Характеристика щелочных металлов»**  Вариант 1  1.      Перечислите щелочные металлы.  2.      Чем похожи атомы щелочных металлов и чем они различаются?  3.      В составе каких природных соединений встречаются в природе натрий, калий, литий, рубидий и цезий? Укажите названия минералов и формулы (где возможно).  4.      Перечислите области применения лития, оксида лития и гидроксида лития.  **Карточка индивидуальной работы по теме «Характеристика щелочных металлов»**  Вариант 2  1.      Перечислите области применения натрия.  2.      Укажите формулы: соды кальцинированной, кристаллической и питьевой. Для чего нужна сода?  3.      Для каких целей используют в подводных лодках пероксид калия?  4.      Где применяют рубидий и цезий?  ***Опрос***  1.Охарактеризуйте положение щелочных металлов в ПСХЭ?  2.Дайте характеристику строение атома лития, натрия и рубидия.  3.В каком виде щелочные металлы встречаются в природе? Почему? Назовите формулы природных соединений?  4.Как хранят щелочные металлы? Почему?  5.Какие свойства в окислительно-восстановительных реакциях проявляют щелочные металлы?  6.Какие химические элементы называют восстановителями?  **3.Изучение нового материала.**  А сейчас открывайте тетрадочки и записывайте число и новую тему нашего урока: «Химические свойства щелочных металлов»  1.Первым характерным свойством для щелочных металлов является специфическое окрашивание пламени горелки.  Давайте посмотрим несколько видеороликов и заполним таблицу под названием  **«Окраска пламени горелки солями щелочных металлов»**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Соль металла** | **Натрий** | **Калий** | **Литий** | **Рубидий** | **Стронций** | | Цвет | Желтый | Розово - фиолетовый | Малиновый | Красный | Карминово - красный |   ***2.Взаимодействие с кислородом.***  Кусочек натрия размером с фасолину помещают на керамическую плитку. С помощью поддува воздуха через пипетку концентрируют на металле пламя газовой горелки. Натрий расплавляется и собирается в каплю, похожую на ртуть, с той разницей, что свежая поверхность натрия тут же тускнеет. Пары натрия окрасят пламя в желтый цвет. Незадолго после плавления металл загорится желтоватым не очень ярким пламенем, при этом будет выделяться белый дым. Для усиления горения используют поддув воздуха с помощью пипетки, в результате пламя становится ярко-белым.  Запишем уравнение реакции и уравняем их методом электронного баланса  [***O*2**](http://www.nigma.ru/?s=O2&t=web&rg=t=0_c=%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_&rg_view=&yn=1&gl=1&rm=1&ms=1&yh=1&av=1&nm=1&lang=all&srt=0&chem_strict=true) **+** [**2*Na***](http://www.nigma.ru/?s=Na&t=web&rg=t=0_c=%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_&rg_view=&yn=1&gl=1&rm=1&ms=1&yh=1&av=1&nm=1&lang=all&srt=0&chem_strict=true) **=** [***Na*2*O*2**](http://www.nigma.ru/?s=Na2O2&t=web&rg=t=0_c=%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_&rg_view=&yn=1&gl=1&rm=1&ms=1&yh=1&av=1&nm=1&lang=all&srt=0&chem_strict=true)[**2**](http://www.nigma.ru/?s=Na&t=web&rg=t=0_c=%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_&rg_view=&yn=1&gl=1&rm=1&ms=1&yh=1&av=1&nm=1&lang=all&srt=0&chem_strict=true)[***Na*2*O*2**](http://www.nigma.ru/?s=Na2O2&t=web&rg=t=0_c=%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_&rg_view=&yn=1&gl=1&rm=1&ms=1&yh=1&av=1&nm=1&lang=all&srt=0&chem_strict=true)**+**[**2*Na***](http://www.nigma.ru/?s=Na&t=web&rg=t=0_c=%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_&rg_view=&yn=1&gl=1&rm=1&ms=1&yh=1&av=1&nm=1&lang=all&srt=0&chem_strict=true)**=4**[***Na*2*O***](http://www.nigma.ru/?s=Na2O2&t=web&rg=t=0_c=%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_&rg_view=&yn=1&gl=1&rm=1&ms=1&yh=1&av=1&nm=1&lang=all&srt=0&chem_strict=true)  Соединение [***Na*2*O*2**](http://www.nigma.ru/?s=Na2O2&t=web&rg=t=0_c=%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_&rg_view=&yn=1&gl=1&rm=1&ms=1&yh=1&av=1&nm=1&lang=all&srt=0&chem_strict=true) называется пероксидом. Окислением металла получается только оксид лития   4Li + O2  2Li2O  (в остальных случаях получаются пероксиды или надпероксиды).  Все оксиды (кроме Li2O) получают при нагревании смеси пероксида (или надпероксида) с избытком металла:   Na2O2 + 2Na  2Na2O  KO2 + 3K  2K2O  ***3.Взаимодействие с другими неметаллами***  В фарфоровую ступку насыпают примерно три столовых ложки серы. Кусочек натрия размером примерно 5 х 5 х 15 мм, разрезают на несколько частей.  Кусочки натрия помещают в ступку и сильными движениями растирают содержимое. Через некоторое время начинается потрескивание, появятся желтые искры. Реакция идет активно - смесь вспыхнет, во все стороны летят расплавленные капельки натрия и серы. Пламя будет то затухать, то вспыхивать с новой силой. Эксперимент длится несколько минут.  Иногда бывает, что, несмотря на активное растирание, реакция не начинается. В таких случаях пестик следует слегка смочить водой.  Запишем уравнение реакции и уравняем их методом электронного баланса  [***S***](http://www.nigma.ru/?s=S&t=web&rg=t=0_c=%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_&rg_view=&yn=1&gl=1&rm=1&ms=1&yh=1&av=1&nm=1&lang=all&srt=0&sf=1&chem_strict=true) **+** [**2*Na***](http://www.nigma.ru/?s=Na&t=web&rg=t=0_c=%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_&rg_view=&yn=1&gl=1&rm=1&ms=1&yh=1&av=1&nm=1&lang=all&srt=0&sf=1&chem_strict=true) **=** [***Na*2*S***](http://www.nigma.ru/?s=Na2S&t=web&rg=t=0_c=%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_&rg_view=&yn=1&gl=1&rm=1&ms=1&yh=1&av=1&nm=1&lang=all&srt=0&sf=1&chem_strict=true)  ***4.Взаимодействие с водой***  В кристаллизатор наливаем на 3/4 воду и добавляем в нее несколько капель фенолфталеина. Бросьте в кристаллизатор кусочек натрия размером с половину горошины. Натрий останется на поверхности, поскольку он легче воды. Кусочек начнет активно реагировать с водой с выделением водорода. От тепла реакции металл расплавится и превратится в серебристую капельку, которая будет активно бегать по поверхности воды. При этом слышится шипение. Иногда водород, который выделяется, загорается желтым пламенем. Такой цвет придают ему пары натрия. Если воспламенения не произошло, водород можно поджечь. Однако кусочки натрия размером меньше пшеничного зернышка гаснут.  2Na + 2H2O = 2NaOH + H2  В результате реакции образуется щелочь, которая действует на фенолфталеин, поэтому кусочек натрия оставляет за собой малиновый след. Под конец опыта практически вся вода в кристаллизаторе окрасится в малиновый цвет.  А сейчас давайте посмотрим, сравним и сделаем выводы о взаимодействии с водой разных щелочных металлов  ***5.Взаимодействие с кислотами***  В чашке с соляной кислотой натрий медленно двигается по поверхности. При этом слышны шипение и треск. За кусочком натрия остается белый след из кристаллов соли. Вскоре почти все дно чашки Петри покрывается белым осадком (хлорид натрия плохо растворим в концентрированной соляной кислоте).  [**2*Na***](http://www.nigma.ru/?s=Na&t=web&rg=t=0_c=%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_&rg_view=&yn=1&gl=1&rm=1&ms=1&yh=1&av=1&nm=1&lang=all&srt=0&sf=1&chem_strict=true) **+** [**2*HCl***](http://www.nigma.ru/?s=HCl&t=web&rg=t=0_c=%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_&rg_view=&yn=1&gl=1&rm=1&ms=1&yh=1&av=1&nm=1&lang=all&srt=0&sf=1&chem_strict=true) **=** [**2*NaCl***](http://www.nigma.ru/?s=NaCl&t=web&rg=t=0_c=%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_&rg_view=&yn=1&gl=1&rm=1&ms=1&yh=1&av=1&nm=1&lang=all&srt=0&sf=1&chem_strict=true) **+** [***H*2↑**](http://www.nigma.ru/?s=H2&t=web&rg=t=0_c=%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_&rg_view=&yn=1&gl=1&rm=1&ms=1&yh=1&av=1&nm=1&lang=all&srt=0&sf=1&chem_strict=true)  **5.Закрепление изученного**   * + 1. Li – Li20 - LiОН -> Li2SO4 -> Li2O - Li   **6.Подведение итогов и выставление оценок**  Итак, сегодня на уроке мы с вами разобрали химические свойства щелочных металлов. Выяснили, что щелочные металлы вступают во взаимодействие с неметаллами, кислотами, водой и при горении все щелочные металлы ,кроме лития, образуют перекиды.  **7.Домашнее задание**  1)Цепочка превращений №3  2) Параграф 11  3)Задание №1, №2 стр.48-49 |