|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел: | 9.2С Элементы 1 (I), 2 (II) и 13 (III) групп и их соединения | |
| ФИО педагога: | Ракина Тамара Кирилловна | |
| Школа: | Школа-лицей № 37 им. С. Мауленова , г. Нур-Султан | |
| Класс: 9 | Количество присутствующих: | Количество отсутствующих: |
| Тема урока/ Topic of the Lesson | Элементы 2 (II) группы и их соединения./ Alkaline earth metals and their compounds. | |
| Цели обучения | 9.2.1.3-сравнивать общие свойства металлов 1 (I) и 2 (II) группы и составлять уравнения реакций  9.2.1.4-объяснять основные свойства оксидов и гидроксидов кальция, характеризовать применение | |
| Learning objectives: | **You will:**  - know which metals are called alkaline earth metals;  - compare properties of 1-st and 2-nd groups;  - know basic properties and uses of calcium oxide and calcium hydroxide. | |

Ход урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание  / assessment | Ресурсы/ Resources |
| Начало урока  7 мин | Hello, students.  Let's start our lesson.  We continue to study metals.  I wish you all success today.  Вызов.  Students! Look at the picture and answer the question:  What connects alkaline earth metals and colours of fireworks?  Что связывает щелочноземельные металлы и цвета фейерверков?  Предполагаемый ответ учащихся:  Cations of some metals color the flame in a certain color  Катионы некоторых металлов окрашивают пламя в определенный цвет  Связь с изучением предыдущих тем курса.  Flame tests of alkaline earth metals.  Calcium turns the flame red-orange.  Strontium turns the flame red.  Barium turns the flame pale green  Связь с повседневной жизнью.  **Facts**   * The magnesium metal is the center of the structure of chlorophyll.   Who can translate this?  Предполагаемый ответ учащихся:  Металл магний находится в центре структуры хлорофилла.   * Mg(OH)2, milk of magnesia is used as stomach antacid.   Who can translate this?  Предполагаемый ответ учащихся:  Гидроксид магния, «магнезиевое молоко» используют как желудочный антацид.  Учитель называет тему урока: Элементы 2 (II) группы и их соединения.  The topic of the lesson today: Alkaline earth metals and their compounds.  Учитель проговаривает цели обучения.  *You will:*  - know which metals are called alkaline earth metals;  - compare properties of 1-st and 2-nd groups;  - know basic properties and uses of calcium oxide and calcium hydroxide. | Учащиеся отвечают на вопросы учителя и переводят некоторые предложения.  Учащиеся проговаривают вместе с учителем  Учащиеся предлагают смысловой перевод предложений к картинкам.  Учащиеся выходят к названию темы урока и целям урока. | positive comment  positive comment | Slide 2  Slide 3  Slide 4  Slide 5  Slide 6 |
| Середина урока    20 мин | Изучение нового  **Терминология / Terminology**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | alkaline earth metal | [ˈælkəlaɪn ɜːθ metl] | щелочноземельный металл | | connect | [kəˈnekt] | соединять | | firework | [ˈfaɪəwɜːk] | фейерверк | | compare | [kəmˈpeə] | сравнивать | | antacid | [ænˈtæsɪd] | антацид | | basic properties | [ˈbeɪsɪk ˈprɒpətɪs] | основные свойства | | oxide | [ˈɒksaɪd] | оксид | | hydroxide | [haɪˈdrɒksaɪd] | гидроксид | | limestone | [ˈlaɪmstəʊn] | известняк |   Общая характеристика щелочноземельных металлов по положению в Периодической системе.  The position of alkaline earth metals in the Periodic table.  Answer the question:  In which group of the Periodic Table are the alkaline earth metals?  Предполагаемый ответ учащихся:  Alkaline earth metals are in the Periodic Table in the second group.  **Просмотр видео.**  Students! Pay attention, please!  Answer the questions:  Which metals are called alkaline earth metals?  What key properties of alkaline earth metals can you speak?  Compare the number of electrons on the outer shell of potassium and calcium atoms.  Предполагаемый ответ учащихся:  A potassium atom has one electron on the outer shell.  A calcium atom has two electrons on the outer shell.  Наиболее распространены в природе соединения кальция.  Calcium compounds are the most common in nature.  Известняк, мрамор, мел, кальцит, гипс – минералы в составе которых есть кальций.  Limestone, marble, chalk, calcite, gypsum are minerals that contain calcium.  В природной воде есть растворимые соли кальция.  Salts of Calcium are dissolved in natural water.  **Химические свойства/** **Сhemical properties**  Щелочно-земельные металлы являются вторыми наиболее активными металлами после щелочных металлов.  Alkaline earth metals are the second most active metals after alkali metals  Активность металлов возрастает от Be к Ba.  The activity of metals increases from Be to Ba.  **1. Взаимодействие с кислородом / Reactions with oxygen**  Щелочно-земельные металлы взаимодействуют с кислородом, образуют оксиды:  Alkaline earth metals react with oxygen to form oxides.  For example:  2Ca(s) + O2(g) → 2CaO(s)  Сalcium metal reacts with oxygen to form calcium oxide.  Comment this equation.  **2. Взаимодействие с галогенами** / **Reactions with halogens**  Все щелочно-земельные металлы легко реагируют с галогенами, образуя галогениды металлов:  All alkaline earth metals react easily with halogens to form metal halogenides.  For example:  Mg(s) + Cl2(g) → MgCl2(s)  Magnesium metal reacts with oxygen to form calcium oxide  Metal magnesium reacts with chlorine to form magnesium chloride  Comment this equation.  **3. Взаимодействие с водой / Reactions with** **water**  Ca, Sr и Ba взаимодействуют с водой, как и щелочные металлы (при комнатной температуре) c образованием гидроксидов металлов и газообразного водорода.  Ca, Sr and Ba react with water, as do alkali metals (at room temperature) with the formation of metal hydroxides and hydrogen gas.  For example:  Ba(s) + 2H2O(l) → Ba(OH)2(aq) + H2(g)  Barium metal reacts with water to form barium hydroxide and hydrogen gas.  Comment this equation. | Учащиеся проговаривают вместе с учителем произношение новых терминов.  Учащиеся отвечают на вопрос.  Учащиеся отвечают на вопросы.  Учащиеся сравнивают калий и кальций.  Учащиеся проговаривают комментарий к уравнению  Учащиеся проговаривают  комментарий к уравнению  Учащиеся проговаривают  комментарий к уравнению | positive comment  positive comment  positive comment  positive comment  positive comment  positive comment  positive comment | Slide 7  Slide 8  Slide 9  Slide 10  Slide 11  Slide 12  Slide 13  Slide 14  Slide 15  Slide 16 |
| Конец урока  10 мин | Итоги урока  В главную подгруппу II группы входят 6 элементов: бериллий, магний, кальций, стронций, барий, радий. The main subgroup of group II includes 6 elements: beryllium, magnesium, calcium, strontium, barium, radium.  Соединения щелочно-земельных металлов являются ионными. Compounds of alkaline earth metals are ionic.  Они имеют высокие температуры плавления и кипения и являются термически устойчивыми. They have high melting and boiling points and are thermally stable.  Оксид и гидроксид кальция проявляют основные свойства.  Calcium oxide and hydroxide exhibit basic properties.  Они взаимодействуют с кислотами образуя соли.  They react with acids to form salts.  CaO(s) + 2HCl(aq) → CaCl2(aq) + H2O(l)  Ca(OH)2(aq) + H2SO4(aq) → CaSO4(s) + H2O(l)  **Literacy**  1. Write electron configuration of strontium.  2. Write a balanced chemical equation for the reaction of calcium with water.  3. Write a balanced chemical equation for the reaction of calcium oxide with hydrochloric acid.  4. Write a balanced chemical equation for the reaction of calcium hydroxide with hydrochloric acid. | Выполняют задания для ФО |  | Slide 17  Slide 18  Slide 19 |
| Рефлексия/  Checking understanding  3 мин | Рефлексия «Плюс, минус, интересно» / "Plus, minus, interesting"  «+» – записываются положительные эмоции  «–» – записываются трудные, непонятные понятия  «интересно» – находят информацию, вызывающую интерес  That’s all for today.  Thank you for attention | Обобщение знаний |  | Slide 20 |