**Тема:**Основания, классификация, получение, свойства

**Тип урока:** урок изучения нового материала

**Цели урока:** сформировать понятие об основаниях как об одном из классов химических соединений; рассмотреть состав, строение, химические свойства; актуализировать опорные знания об оксидах, кислотах, солях, направить исследовательскую деятельность учащихся на решение внутри- и межпредметных учебных проблем; формировать умение выдвигать гипотезу, проверять ее, развивать познавательную активность, умения наблюдать, рассуждать, делать выводы.

**Задачи:**

* *Образовательные*: усвоение новых знаний на основе имеющихся, самостоятельный поиск новых знаний из различных источников и закрепление практических умений и навыков; формирование навыка безопасной работы с химическим оборудованием и реактивами
* *Развивающие*: развитие познавательного интереса, самостоятельности мышления, памяти, инициативы учащихся через использование коммуникативно-деятельностной методики, частично-поискового подхода и элементов проблемного обучения;
* *Воспитательные*: формирование коммуникативных умений, культуры общения, сотрудничества.

**Методы  проведения:**исследовательский эксперимент, самостоятельная работа учащихся.

**Форма проведения урока:** групповая работа

**Ключевые компетенции:**

* **Информационно-познавательная**: умение работать с дополнительной литературой, конспектировать, выбирать главное, делать выводы.
* **Коммуникативная**: ведение дискуссии, умение доказать свою точку зрения.
* **Предметные**:
* исследовать строение и свойства оснований;
* изучить классификацию, строение, свойства, получение и применение оснований.

**Оборудование**: таблица растворимости, дидактические карточки c pflfybzvb, пробирки, реактивы и оборудование для проведения опытов  ( BaO, HCl,  H2O, H2SO4 ), Демонстрационные образцы: NaOH, КОН, ,  Ca(OH)2, , Cu(OН)2 CuSO4, индикаторы, растворы гидроксида натрия, фенолфталеина, моющие средства

( мыло «Детское», жидкое мыло, средства для чистки посуды)

Ход урока

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Учитель** |  | **Примечание** |
| **1. Оргмомент** | Взаимное приветствие, проверка готовности учащихся к уроку, проверка оборудования. Подготовка учащихся к восприятию нового  материала.  Ребята, У каждого из вас карточки с интересными фактами из истории. Подумайте и ответьте, о чем идет речь.  Карточка 1  • Английский роль Генрих IV в 1399 году создал особый орден для привилегированных  особ.  Им была доступна невиданная для того времени роскошь – мыться в бане с этим веществом.  Карточка 2  • Недоступность этого предмета в Средние века подтверждает тот факт, что даже королева Испании Изабелла смогла воспользоваться им всего два раза в своей жизни: при рождении и перед свадьбой.  Карточка 3  • Чем оно старее, тем оно лучше. Оказывается, оно должно «дозревать» - чем дольше оно лежит после производства, тем будет лучше пенится.  Карточка 4  • 100 грамм этого вещества стоит около 4 тысяч [**рублей**](http://mollenta.ru/articles/istoriya-poyavleniya-myila.php) т.к. в состав входят частицы чистого серебра и 4 разных коллагена.  Карточка 5  • Остатки – очень полезная в хозяйстве вещь. Во-первых, их можно использовать в качестве портняжных мелков – они оставляют отличную линию на ткани и легко стираются. Во-вторых, он может помочь, если  стал плохо застегиваться замок-молния: его нужно просто натереть по всей длине и потом вытереть сухой салфеткой.  Как вы думаете, ребята, о чем идет речь?  **Учащиеся**. Выдвигают свои предположения, что это мыло.  **Учитель.** Привычные для нас вещи зачастую имеют очень интересную многовековую историю. И мыло - отличное тому подтверждение.  ( на доске открываются иллюстрации мыла, моющих средств), демонстрируются образцы мыла туалетного и хозяйственного, гели для душа, мытья посуды, кальцинированная сода. | . |  |
| **2. Организация проблемной ситуации** | Посмотрев в магазине на полку с мылом, мы увидим кусочки мыла разной формы, цвета и запаха. Много бутылочек с жидким мылом. Мы встретим "детское" мыло, предназначенное для самых маленьких,"хозяйственное" мыло, используемое для стирки, и ещё много всяких видов, названий и предназначений. Всем известно, что мыло обладает свойствами очищать от грязи и микробов всё вокруг, а область его использования очень широка.  А знаете ли вы, почему мыло моет?  **Учитель.**  Ответить на этот вопрос позволит знакомство с веществами нового класса, который вы начинаете изучать.  Рассмотреть эту тему интереснее всего экспериментально. Предлагаю в лабораторных условиях изучить состав выданного моющего средства.  **Лабораторный опыт 1**  «Состав моющих средств»  1.Приготовьте раствор выданного вам моющего средства. Для этого в пробирку поместите стружку  или 1-2 мл жидкого мыла и прилейте 1-2 мл дистиллированной воды.  2. С помощью индикаторной бумаги, исследуйте реакцию среды в растворе. Как изменилась окраска индикатора? Сделайте вывод.  3.С помощью индикатора фенолфталеина исследуйте раствор щелочи - едкого натра NaOH. Как изменилась окраска раствора?  4. Вывод о составе моющего средства  **Учащиеся**  Обсуждение результатов поисковой деятельности.  **Учитель**  Что мы знаем об этих соединениях?  Что бы хотелось вам узнать?  ( на доске выписываются цели урока  Выстраивание цепочки действий  направленные на решение этих задач  **Учитель**  В процессе изучения химии мы уже познакомились с бинарными веществами. Сегодня на уроке мы должны изучить новый класс веществ - основания. Для этого рассмотрите  формулы веществ, находящиеся на доске:  **SO2, Cu(OH)2, Na2O, NaCl, H2SO4, NaOH, CuS, Al2O3, HCl, Al(OH)3, HNO3**  Задание (у доски работают самостоятельно 2 ученика):  1 группа – выпишите из данного списка формулы бинарных соединений.  2 группа – исключая формулы бинарных соединений, распределите оставшиеся формулы в 2 колонки.  По какому признаку вы так распределили вещества? Что общего между ними?  Существуют сложные вещества, которые состоят из 3-х элементов: Ме, О и Н. |  |  |
| **3. Этап целеполагания на урок**  **Цель:** формирование системно-информационного анализа, развитие умений определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели  **4. Проверка правил техники безопасности (формирование умений безопасного обращения с веществами)**  **5. Этап**  **«Открытие нового знания»**  **5.1. Лабораторный опыт**  **Физкульт**  **минутка**  **5.2. Первичная проверка усвоения нового материала**   |  | | --- | | **6.Рефлексия.** | | **7. Домашнее**  **задание** | | . Ион металла – простой : Ме+, Ме+2, Ме+3 Ион ОН – сложный, название - гидроксид ион.  валентность равна – I.  Дайте определение оснований:  Основания - это..  Химические соединения имеют свое **название**:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | слово "гидроксид" | + | название металла в родительном падеже | + | (римская цифра, обозначающая числовое значение степени окисления металла) для металлов с переменной ст. ок. |   **Примеры:**  **NaOH** - гидроксид натрия **Cu(OH)2** – гидроксид меди (II) **Al(OH)3** – гидроксид алюминия  Классификация оснований.  - растворимые - щелочи (КОН, NaOН)  -нерастворимые (Сu(OH)2, Fe(OH)3))  Запишите формулы, полученных веществ и найдите по таблице растворимости еще примеры щелочей и не растворимых оснований.  А теперь познакомимся с физическими свойствами оснований.  **Основания** — это твердые вещества. Растворимые в воде основания называются щелочами. Однако большинство оснований в воде не растворяются. Чтобы выяснить растворимость оснований в воде ребята сейчас вы проведете лабораторные опыты, но прежде познакомимся с правилами ТБ.  Щелочи - едкие вещества. Они разъедают кожу и ткани. Поэтому технические названия некоторых из них указывают на это свойство. Например: NаОН - едкий натр, КОН - едкий кали. Обращаться со щелочами нужно очень осторожно.  Теперь можете ответить на поставленный вами  вопрос, так почему же мыло моет?  На ваших столах находится инструктаж по технике безопасности при работе со щелочами. Для дальнейшей работы вам нужно с ним ознакомиться.  (Инструктаж по ТБ при работе со щелочами)  Работа в группах.  Изучение свойств оснований:  Опыт 1.  Из учебника по таблице «Свойства оснований» определяют,  что основные оксиды взаимодействуют с  кислотными, и может образоваться нерастворимая в воде соль.  В данном случае – это карбонат бария  ( таблица растворимости )  Продолжим исследование щелочи. С чем они взаимодействуют?  Опыт 2.  С кислотами. Проводят опыт с серной кислотой.  Выпадает белый осадок  Ba(OH)2 + H2SO4 = BaSO4 + 2H2O  Ребята, мы с вами провели качественную реакцию на ионы бария. Образование осадка говорит о наличии металла бария.  **Подведение работы**  Как можно получить щелочь в лаборатории?  – Какими свойствами обладают основания?  **Учащиеся**  -Взаимодействием оксида активного металла – Реагируют с кислотами. – Изменение цвета индикатора  **Учитель**   |  |  | | --- | --- | | – А теперь вновь обратимся к таблице растворимости.  – Назовите примеры нерастворимых  оснований  **Учащиеся**  Приводят пример: – Гидроксид меди (II)  **Учитель.**  Исследуйте, обладают ли  нерастворимые основания такими же  свойствами.  Учащиеся в группах проводят  лабораторный опыт №3  Лабораторный опыт 3.  «Свойства нерастворимых  оснований»  1.В небольшом количестве воды  размешайте гидроксид меди(II)  2.Определите реакцию среды  раствора.  3 Вывод. | Приводят пример: – Гидроксид меди (II) |   Учащиеся выполняют комплекс упражнений  А сейчас мы выполняем работу по карточкам в группах.  Учащиеся после выполнения заданий осуществляют взаимопроверку.   |  | | --- | | – Что нового вы узнали  сегодня об основаниях? – Можно ли считать, что ваши  цели на урок достигнуты? – Оцените свою деятельность  на уроке, дайте оценку  полученным знаниям, их  значимости в дальнейшей  деятельности.  Я понял, что … Я научился … Мне необходимо  Домашний эксперимент с  лакмусовой бумагой;  записи в тетради | |  | | |  | | --- | | Учащиеся отвечают на вопросы,  отмечая , что в ходе  его овладели самым главным  в процессе познания-  умением находить истину  с помощью доказательств,  т.е. проводить исследование. | |  | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | . |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |