|  |
| --- |
| **Урок № 10**  **Тема: Хлоридная  кислота: свойства, применения. Качественная  реакция на  хлорид – ион.**  **Цель:** Познакомить  учащихся с физическими  и  химическими  свойствами  хлоридной  кислоты.  Познакомить  учащихся  с физическими  и  химическими  свойствами  солей хлоридной  кислоты,  а  так же  их  применением  в жизни человека.  **Тип урока:**   Изучение  нового  материала.   **СТРУКТУРА УРОКА**   Организационный этап  - 2 мин Актуализация опорных знаний и мотивация учебной деятельности  - 8мин  Изучение нового материала - 25 мин  Обобщение и систематизация знаний и умений учащихся         - 12мин  Подведение итогов урока - 2 мин  Домашнее задание - 1мин.   **ХОД УРОКА**  **1.Организационный этап.**.  **2**.**Актуализация опорных знаний.**  1.Вспомнить,  что такое кислоты, их  хим. состав. 2.Вспомнить,  что  такое  соли,  каким образом  они  образуются  из  кислот. 3. Вспомнить все известное  о соляной  кислоте  и ее  солях.  **Объявление  темы  урока.** **Объявление  цели:**  целью  нашего  сегодняшнего  урока  будет  изучить физические  и  химические свойства  соляной  кислоты и ее  солей,  а  так  же  определить,  какую  роль  они  играют  для  хозяйственной  деятельности  человека.  **4. Изучение нового материала.**  ***1. Физические  и химические  свойства  хлоридной  кислоты.***  ***Физические  свойства***   **Хлороводород** - **газ**, а соляная кислота - раствор этого газа в воде. Сам **хлороводород бесцветен**, с резким запахом, раздражает слизистые оболочки. Немного тяжелее воздуха, хорошо растворяется в воде (1:500), а во влажном воздухе дымит, так как образует туман из-за мельчайших капелек соляной кислоты. Не горит и не поддерживает горения. ***Особенности  строения  молекулы.*** **Хлорводород имеет  молекулярное строение**.  Электронная и  графическая формула  HCl-H–Cl Атомы  связаны  ковалентной   ковалентной  полярной  связью.  Полярность связи обеспечивается  оттягиванием  более  электроотрицательного  хлора   общей  электронной  пары.  Из-за  чего  на  атоме хлора  концентрируется  незначительный  отрицательный  заряд,  а на  водороде – положительный.  **δ+ δ–** **H–Cl     (δ < 1  Молекула  хлорводорода полярна)**  ***Химические  свойства***  HCl - типичная кислота, вступает в реакции, свойственные всем кислотам: окрашивает индикаторы, взаимодействует  с металлами (до Н), оксидами металлов, основаниями, солями более слабых кислот.  Некоторые опыты можно продемонстрировать.  • з металами з виделенням водорода Zn + 2HCl = ZnCl2 + H2↑  • з оснoвними й амфотерними оксидами CaO + 2HCl = CaCl2 + H2O, Fe2O3 + 6HCl = 2FeCl3 + 3H2O;  • з основаниями й амфотерними гидроксидами LiOH + HCl = LiCl + H2O, Al(OH)3 + 3HCl = AlCl3 + 3H2O;  • с большинством солей  NaNO2 + HCl = NaCl + HNO2, Pb(NO3)2 + 2HCl = PbCl2↓ + 2HNO3,  Na2CO3 + 2HCl = 2NaCl + СО2↑ + Н2О.  ( составить полное ионное  и  сокращенное  уравнение,  вспомнить,  что такое  реакции обмена.)  2. Соляная кислота содержит хлор в низшей для него степени окисления  -1, поэтому она может окисляться сильными окислителями с выделением газообразного хлора.  3**. Качественной реакцией на соляную кислоту и хлорид-ион является взаимодействие с раствором нитрата серебра; при этом выпадает белый творожистый (похожий на свернувшееся молоко) осадок   хлорида серебра AgCl:**  HCl   +   AgNO3   =>   AgCl   +   HNO3  4. Хлороводород и соляная кислота взаимодействуют с аммиаком, образуя хлорид аммония:  NH3   +   HCl   =>   NH4Cl  **Получение  соляной   кислоты.**  1. Синтетический метод:            H2   +   Cl2   =>   2HCl  2. Сульфатный метод  -  действие концентрированной серной кислоты на кристаллический хлорид натрия:  NaCl   +   H2SO4   =>   NaHSO4   +   HCl  2NaCl   +   H2SO4   =>   Na2SO4   +   2HCl   ( можно продемонстрировать  опыт.)  ы и  хлоридов.)  http://www.znaniya.com.ua/img/him/uroki/10cl/ur10/1.gif  **5 . Закрепление и систематизация  знаний**  *Самостоятельное решение  и работа  у доски.*  1. Как объяснить то, что температура плавления хлорида натрия (+801 ), намного выше , чем у хлорводорода. 2.Решите следующие реакции: a) HCl +Ca;  HCl +ZnO b) HCl+Cr(OH)3;  HCl+Na2S c) HCl+MgCO3;    AlCl3+Pb(NO3)2 3.Напишите решение реакций с помощью которых можно осуществить такие превращения: HCl→CuCl2→BaCl2→NaCl→AgCl 4.Какой объем газа (н.у.) выделяется во время взаимодействия достаточного количества хлорной кислоты с карбонатом кальция массой 10гр?(Устно)  **6.  Подведение итогов урока  и  домашнее задание.** |