МАОУ «СОШ № 36»

Витязева Оксана Валерьевна

**Предмет:** химия

**Класс:** 8 класс

**Тип урока:** урок изучения нового материала

**Тема урока:** «Химические свойства кислот»

**Цель:** создать условия для освоения новых знаний по теме химические свойства кислот.

**Задачи:** организовать деятельность учащихся по

- закреплению знаний по классу кислот;

- определению особенностей химических свойств кислот;

- формированию компетентности решения проблемных ситуаций;

- развитию логического мышления учащихся посредством проведения опытов и формулирования выводов по результатам наблюдений;

- развитию познавательного интереса к химии.

**Место проведения занятия: МАОУ «СОШ № 36», каб. 201.**

**Продолжительность занятия:** 45 мин.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** лоток с реактивами (цинк (гранулы), медь (кусочки), оксид меди (II) (порошок), окрашенный раствор гидроксида натрия, раствор карбоната натрия, раствор соляной кислоты) и оборудованием (пробирки).

**Методическое и дидактическое обеспечение занятия:** таблица Д.И. Менделеева, таблица растворимости, электрохимический ряд напряжений металлов; Кузнецова Н.Е. Химия. 8 класс. – М.: Вентана-Граф, 2008, 320 с.: ил., задачник по химии: 8 класс [для учащихся общеобразовательных учреждений] / Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. – М.: Вентана-Граф, 2010, 128 с.: ил.

**Методические приёмы:** беседа по вопросам, в т.ч. проблемный вопрос, классификации; установления аналогии, обобщения, систематизации, конкретизации, обсуждения результатов наблюдений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Этапы урока и их содержание*** | ***Деятельность учителя*** | ***Деятельность учучащихся*** |
| **I. Организационный момент.** | | |
| - Здравствуйте, ребята. Рада вас видеть. Садитесь, пожалуйста. | Приветствует учащихся. Создает комфортную рабочую атмосферу в классе. Проверяет готовность к уроку. | Настраиваются на работу. |
| **II. Актуализация опорных знаний.** | | |
| *1) Опрос учащихся:*  - Какие классы неорганических соединений мы с вами изучили? (Оксиды, кислоты, основания, соли)  - Как это было связано с вашим домашним заданием?  - Какие знания помогли вам выполнить домашнее задание? | Наводящими вопросами помогает учащимся вспомнить уже полученные сведения о классах неорганических соединений. | Отвечают на вопросы учителя. |
| *2) Проверка домашнего задания.*  - А сейчас вы проверите, как вы справились с домашним заданием, то есть усвоили изученный материал.  - Для этого выполним упражнение: из списка неорганических соединений выпишите только формулы кислот и дайте им название.  - Проверьте правильность выполнения и оцените себя по критериям. | Учитель демонстрирует учащимся на доске формулы веществ:  Н3PO4, Cu(NO3)2, KOH, HBr, Fe(OH)2, H2SiO3, BaO, P2O5, H2S, HgCI2, Fe2O3, CO2, HCl, Mg(OH)2, H2SO4, Ag3PO4, HNO3. | Вспоминают формулы и названия кислот. Записывают в тетрадь формулы тех кислот, которые приведены на доске.  Н3PO4 фосфорная  HBr бромоводородная  H2SiO3 кремниевая  H2S сероводородная  HCl хлороводородная  H2SO4 серная  HNO3 азотная |
| *3) Проверка записанных формул, оценивание собственной подготовки к уроку.*  Сами проверяют, сверяют свой вариант с верным. Самооценка:  0 ошибок – «5»  1 ошибка – «4»  2-3 ошибки – «3»  4 и более ошибок – «2».  - Вспомнили ли вы формулы кислот? (Выслушиваются ответы). | Открывает доску с формулами кислот, предлагает учащимся оценить свои знания.  Настраивает учащихся на работу именно с классом кислот. | Проверка записанных формул самостоятельно, с опорой на знания, которые они должны были повторить, выполняя домашнее задание. Затем сравнивают формулы, записанные ими в тетради с правильным вариантом на доске. Выставляют себе оценки. |
| **III. Формулирование темы и целей урока.** | | |
| - Что мы повторили? (Класс кислот.)  - А всё ли мы знаем о кислотах?  - А химия это наука о чём? (Химия это наука о веществах и их превращениях.)  - Значит, о чём мы сегодня будем говорить?  (О превращениях, о взаимодействии веществ, то есть о химических свойствах кислот.)  - А это мы изучали? (Нет)  - Значит, какова тема сегодняшнего урока?  - А цель урока? | Помогает детям правильно сформулировать тему урока. Записывает её на доске. После обсуждает цель урока. | Самостоятельно формулируют тему урока на основе выполненного задания. Ставят цель, которую им необходимо достичь на уроке. |
| **IV. Изучение нового учебного материала.** | | |
| *1) Подготовка к получению новых знаний. Мотивация.*  - А как мы изучаем новое? (Наблюдение, опыт, чтение текстов.)  - Что мы должны сделать, чтобы узнать свойства кислот? (Проделать опыты).  - Посмотрите внима-тельно в свои лотки с реактивами. Какие вещества вам даны?  - Прежде чем приступить к опытам, что мы должны повторить? (Технику безопасности)  Итак,  Опыт №1: «взаимодействие кислоты с металлами»  (с цинком и медью)  - Берём две пробирки, наливаем в них соляную кислоту, в одну опускаем кусочек цинка, в другую кусочек меди.  - Что увидели? (Реакция с цинком прошла, а с медью не прошла.)  - А как поняли, что реакция с цинком прошла? (Выделился газ – это признак химической реакции.)  - Почему с медью реакция не прошла? (Не было признака реакции)  - Посмотрите, на ряд напряжений металлов, что вы можете сказать о положение цинка и меди в этом ряду? (В электрохимическом ряду напряжений металлов цинк стоит до водорода, а медь после водорода.)  - Значит, с какими металлами кислоты взаимодействуют? (С металлами, стоящими в электрохимическом ряду до водорода.)  Опыт №2:  «взаимодействие кислоты с оксидом металла»  - Насыпаем в пробирку оксид меди (II) и добавляемт соляную кислоту.  - Что увидели? (Реакция прошла, так как изменился цвет раствора – это признак химической реакции)  Опыт №3:  «взаимодействие кислоты с основанием»  - В пробирку с малиновым раствором гидроксида натрия добавляем соляную кислоту.  - Что увидели? (Реакция прошла, так как раствор обесцветился – это признак химической реакции)  Опыт №4:  «взаимодействие кислоты с солью»  - В пробирку наливаем карбонат натрия и добавляем соляную кислоту.  - А как поняли, что реакция прошла? (Выделился газ – это признак химической реакции.) | На столе учащихся: соляная кислота, металлы: цинк и медь, оксид меди (II) (порошок), гидроксид натрия, окрашенный индикатором фенолфталеин, карбонат натрия.  Предлагает проделать и рассмотреть реакции кислоты с металлами (учит пользоваться электрохимическим рядом напряжений), после обсуждения результатов, записывает вместе с учениками уравнения реакций на доске.  Опыт №1:  а) 2HCl + Zn → ZnCl2 + H2↑ (признак реакции – …)  б) НCl + Cu → реакция не идёт (нет признака реакции), т.к. Cu после водорода в ряду напряжений.  Предлагает проделать и рассмотреть реакцию кислоты с оксидом металла, после обсуждения результатов, записывает вместе с учениками уравнения реакций на доске.  Опыт №2:  2HCl + CuО → CuCl2 + H2О (признак реакции – …)  Предлагает проделать и рассмотреть реакцию кислоты с основанием, после обсуждения результатов, записывает вместе с учениками уравнения реакций на доске.  Опыт №3:  HCl + NaОH → NaCl + H2О (признак реакции – …)  Предлагает проделать и рассмотреть реакцию кислоты с солью, после обсуждения результатов, записывает вместе с учениками уравнения реакций на доске.  Опыт №4:  2HCl + Na2СО3 → 2NaCl + H2СО3 (признак реакции – …) | Предлагают варианты изучения нового материала.  Повторяют технику безопасности.  Делают опыты, обсуждают результат, записывают уравнения соответствующих реакций в тетрадь.  Опыт №1:  а) 2HCl + Zn → ZnCl2 + H2↑ (признак реакции – выделение газа)  б) НCl + Cu → реакция не идёт (нет признака реакции), т.к. Cu после водорода в ряду напряжений.  Делают опыт, обсуждают результат, записывают уравнение соответствующей реакции в тетрадь.  Опыт №2:  2HCl + CuО → CuCl2 + H2О (признак реакции – изменение цвета)  Делают опыт, обсуждают результат, записывают уравнение соответствующей реакции в тетрадь.  Опыт №3:  HCl + NaОH → NaCl + H2О (признак реакции – изменение цвета)  Делают опыт, обсуждают результат, записывают уравнение соответствующей реакции в тетрадь.  Опыт №4:  2HCl + Na2СО3 → 2NaCl + H2СО3 (признак реакции – выделение газа) |
| *2) Запись химических свойств кислот в тетрадь в виде схемы.*  - Сделайте вывод, с чем взаимодействуют кислоты? (Металлами, оксидом металлов, основаниями, солями.)  - Записываем выводы.  - Расскажите друг другу о химических свойствах кислот по полученным схемам. | Вместе с учениками записывает изученное правило в виде схемы на доске.  Кислоты взаимодействуют с:   1. металлами, стоящими в ряду напряжений до водорода → соль и H2↑. 2. оксидами металлов → соль и H2О; 3. основаниями → соль и H2О; 4. солями → новая кислота и новая соль. | Преобразуют полученную в виде правил информацию в схему, записывают её в тетрадь с доски.  Еще раз, читая схему, повторяют свойства кислот. |
| **V. Закрепление учебного материала.** | | |
| -Итак, мы с вами узнали, с какими веществами будут вступать в реакцию кислоты.  - Теперь проверим, как каждый из вас это понял при помощи упражнений  (на карточках). | Подводит итог теоретической части, настраивает ребят на выполнение письменной практической части, конкретизируя, что они будут закреплять. | Настраиваются на работу. |
| Задание №1  *«выборка металлов для реакций»*  - Проверьте себя, оцените. | Раздаёт карточки с заданием: выберите из списка те металлы, с которыми будет реагировать сероводородная кислота, запишите соответствующие реакции:  Mg, Hg, Li, Ag. | Записывают те реакции, которые осуществимы, пользуясь электрохими-ческим рядом напряжений металлов.  1) Н2S + Mg → MgS + H2↑  2) Н2S + 2Li → Li2S + H2↑  Поверяют свои реакции, оценивают себя. |
| Задание №2  *«незаконченные реакции»*  - Проверьте себя, оцените. | Раздаёт карточки с заданием: закончите реакции, расставьте коэффициенты:  а) HCl + Al →  б) Li2SO4 + HNO3 →  в) NaOH + H3PO4 → | Дописывают реакции, уравнивают их, тем самым еще раз повторяют изученные химические свойства кислот.  а) 6HCl + 2Al → 2AlCl3 + 3Н2↑  б) Li2SO4 + 2HNO3 → 2LiNO3 + Н2SO4  в) 3NaOH + H3PO4 → Na3PO4 + 3H2О  Поверяют свои реакции, оценивают себя. |
| Задание №3  *«выборка веществ для реакции»*  - Проверьте себя, оцените. | Раздаёт карточки с заданием: из списка веществ выберите те вещества, с которыми будет взаимодействовать серная кислота, запишите соответствующие реакции:  Mg, Ca(OH)2, HNO2, Na2S, Hg, Li2O, N2O5. | Читают задание, объясняют его. Записывают уравнения осуществимых реакций.  1) Н2SО4 + Mg → MgSО4 + H2↑  2) Н2SО4 + Ca(OH)2→ CaSО4 + 2H2О  3) Н2SО4 + Na2S → Na2SО4 + H2S  4) Н2SО4 + Li2O → Li2SО4 + H2O  Поверяют свои реакции, оценивают себя. |
| **VI.Рефлексия.** | | |
| *Опрос.*  1) Какова была наша цель, ребята?  2) Достигли ли мы её?  3) Какие выводы сделали?  4) Как работали для получения результата?  5) Какое задание показалось лёгким?  6) Какое задание вызвало затруднение?  7) Над чем ещё надо поработать? | Подводит итог изученному на уроке. | Отвечают на вопросы. |
| *Домашнее задание:*  1) Выучить химические свойства кислот.  2) Упр. 5-84 с. 61 (Написать уравнения реакций). | Записывает на доске домашнее задание. Объясняет, как его нужно выполнить. | Записывают домашнее задание в дневник. |