МУ «Каменское УНО»

МОУ «Общеобразовательная школа-детский сад с.Хрустовая »

Конспект урока химии

в 8 классе

по теме : «Кислоты »

Подготовила:

учитель химии

МОУ «Общеобразовательная школа-

детский сад с.Хрустовая »,

Цуркан Н.А.

2025 год

Конспект урока химии

в 8 классе

по теме : «Кислоты »

&44Тема: «Кислоты»

8 класс.

  Использованные технологии:

 информационно-коммуникативные технологии, исследовательские методы,      технология развития критического мышления, обучение в сотрудничестве,     игровые  и здоровьесберегающие технологии.

 Цели урока:  формирование  представления учащихся о кислотах.

Задачи урока:

*Образовательные:*

* проверить степень усвоения основных понятий темы «Оксиды» и «Основания»
* изучить состав и классификацию   кислот;
* закрепить новые знания по теме «Кислоты»

*Развивающие:*

продолжить формирование и развитие образовательных компетенций

а) учебно-познавательных: развитие  навыков  самостоятельной познавательной

деятельности; умения ставить задачу, добывать знания, выделять главное, обобщать, делать выводы;

б) коммуникативных: навыков работы в  группах, взаимодействия с другими людьми, умения ответить на поставленный вопрос;

в) информационных: проводить знаковое моделирование, выделять существенные признаки химических реакций, извлекать необходимую информацию из проводимого эксперимента; оформлять и представлять результаты своей работы.

*Воспитательные:*

* воспитывать сознательное отношение к учебному труду;
* чувство ответственности;
* развивать интерес к знаниям.

Тип урока: комбинированный.

Оборудование:

ПК с программным обеспечением, мультимедийный проектор, штатив с пробирками, реактивы для проведения эксперимента: кислоты, индикаторы.

Формы работы: фронтальная, парная, индивидуальная работа.

Методы работы: словесные, наглядные, поисковые.

Ход урока:

1. Организационный момент.

Цель – активизация учащихся

- Какое у вас сегодня настроение?

- Нравится ли вам сегодня погода?

У природы нет плохой погоды, всякая погода хороша, а ещё есть красивые слова в песне “Погода в доме”. Я хочу, чтобы на сегодняшнем уроке у нас царила атмосфера добра, и вы чувствовали себя также уютно и комфортно, как чувствуете себя дома. А для начала улыбнитесь, так как улыбка обогащает тех, кто её дарит и бодрит тех, кому она дарована.

У каждого из вас находится лист учета знаний со всеми необходимыми материалами для урока.К концу урока он должен быть полностью заполнен.

**II** Актуализация знаний.

Цель -   подготовка мышления учащихся и организация  осознания ими внутренней потребности к построению нового способа действий

 1.Загадка

В морях и реках обитает,

Но часто по небу летает,

А как наскучит ей летать,

На землю падает опять. (Вода)

*2Фронтальный опрос*

*-К какому классу неорганических соединений принадлежит вода*?

Оксиды

 *-*Какие вещества (соединения) называются оксидами?

Ответ  учащегося: Оксид – это сложное вещество, которое состоит из двух элементов, одним из которых является кислород.

-На какие группы делятся оксиды?

Оксиды делятся на три группы (*кислотные, основные и амфотерные*)

Игра1 «Крестики –нолики »,где выиграшный путь –формулы с валентностью 4.

- Работа по карточкам( учитель показывает карточку с формулами оксидов —

назвать вещество. )

Игра 2 «Третий лишний »

-Какие вещества называются гидроксиды?

Ответ  учащегося: гидроксиды – это сложное вещество, в состав которого входит атом металла, соединенный с одной или несколькими гидроксогруппами( ОН)

- Как классифицируют гидроксиды?

Работа по карточкам( учитель показывает карточку с формулами гидроксидов —

назвать вещество. )

Проверка д\з стр.148 тест 1.2,2.3,3.4

На доске превращение K—K2O—KOH

-Какие типы химических реакции бывают?(определение )

 3.Таблица «Угадай слово»

Определите тип каждой из реакций, уравнения которых записаны в таблице. Из букв составьте слово.

|  |  |
| --- | --- |
| Уравнения реакций | Типы химических реакций |
| Соединения | разложения | замещения | обмена |
| Mg+H2SO4=MgSO4+H2 | В | б | к | м |
| 2Na+S=Na2S | И | д | ж | н |
| 2Fe(OH)3=Fe2O3+3H2O | Г | с | у | з |
| KOH+HCl=KCl+H2O | М | е | в | л |
| 2Ca+O2=2CaO | О | н | г | б |
| Mg+CuCl2=Cu+MgCl2 | З | к | т | д |
| CaCO3=CaO+CO2 | Р | ы | ф | а |

Учитель: Какое слово вы получили из букв: кислоты.

Что вы знаете о кислотах? Где находятся кислоты?(работа в группе )

Посмотрите на фотографии, представленные на экране. Как видите, здесь есть представители растений, животных и даже лекарственных средств. А что же между ними общего? Как вы думаете?

–  Лимон, яблоко - кислые на вкус…

– Кислоты

Из своего жизненного опыта вы знаете, что многие продукты питания обладают кислым вкусом. Кислый вкус этим продуктам придают кислоты. Кислый вкус лимону придает лимонная кислота, яблоку – яблочная кислота, скисшему молоку – молочная кислота. Щавель имеет кислый вкус благодаря наличию в его листьях щавелевой кислоты.

Итак, предмет нашего изучения сегодня это … – *Кислоты*

***III*** *этап. Открытие нового знания.*

Цель- построение учащимися нового способа действий и формирование умений его применять как при решении задачи, вызвавшей затруднение, так и при решении задач такого класса или типа вообще.

 Запишите тему урока: “Кислоты”

 - Что же нам необходимо знать о кислотах?

– Состав, строение, свойства, названия, их представителей.

Классификация кислот по происхождению

Кроме природных кислот, существуют и такие, которые получают промышленным путем для использования их в производстве и в лабораториях (например, серная и соляная кислоты).

1Стадия осмысления.

 Приложение 1

|  |  |
| --- | --- |
| Формула кислоты |  Название кислоты |
| *HF* | фтороводородная (плавиковая) |
| *HCl* | хлороводородная (соляная)  |
| *HBr* | бромоводородная |
| *HI* | йодоводородная |
| *H*2*S* | сероводородная |
| *HNO*3 | азотная |
| *HNO*2 | азотистая |
| *H*2*S O*3 | сернистая |
| *H*2*SO*4 | серная |
| *H*2*CO*3 | угольная |
| *H*2*SiO*3 | кремниевая |
| *H*3*PO*4 | фосфорная |

Учитель: Что общего в составе этих веществ?

Ответ: атомы водорода

Учитель: группы атомов после водорода называются кислотный остаток.

* *В кислотах разные кислотные остатки?* (Да).

СЛЕДОВАТЕЛЬНО, специфические свойства каждой кислоты связаны с наличием в них разных кислотных остатков.

 Прочитайте кислотные остатки.

* *А как можно определить валентность кислотного остатка?*

Оказывается для этого нужно посмотреть на число атомов водорода в формуле кислоты.

Учитель: Дайте определение понятию кислота.

А теперь откройте книгу на странице 149 и находим определение П ереписываем.

Задание 1(устно)

Задание 2 К доске выходят 3 учеников для выполнения задания. В формулах кислот подчеркните кислотный остаток и определите его валентность. Проговариваем названия кислот.

H3PO4        HCl

H2SiO3        HNO3

H2CO3        H2SO4

А чем еще кроме разных кислотных остатков отличаются формулы этих кислот?

(Числом атомов водорода).

А) *по  основности*

* Как вы думаете можно ли по этому признаку классифицировать кислоты? (Да).
* Число атомов водорода называется основностью кислоты. Признак классификации – основность.
* Какие бывают кислоты по основности?
* Откройте учебник с.150 §44 первый абзац и найдите какие бывают кислоты по осовности (Одноосновные, двухосновные, трехосновные).

*по наличию кислорода*

* А чем отличаются кислотные остатки в этих формулах? (Есть или нет кислород).
* На с.150(схема 9) найдите название второго признака классификации кислот. (По наличию кислорода).
* Как классифицируют кислоты по этому признаку? (Кислородсодержащие и бескислородные).
	1. НОМЕНКЛАТУРА КИСЛОТ

А теперь мы с вами будем учиться называть кислоты.

Бескислородные кислоты называют с конца молекулы, соединяя название последнего элемента через соединительную гласную О со словом *водородная,*и добавляем название класса соединения – *кислота*.

Например:

ПОКАЗЫВАЮ HCl – хлороводородная кислота, другое, чаще употребляемое название ее, – соляная кислота.

Название кислородсодержащих кислот дает элемент, стоящий в середине формулы.

Например:

ПОКАЗЫВАЮ H2SO4 и H2SO3 – в середине стоит сера, поэтому первую (у которой больше кислорода) называют серной (богатая и важная), а вторую (у которой меньше кислорода) – сернистой (победнее и скромнее).

Задание 3,4,5(устно )

Получение

Способы получения кислот (видеоопыты)

БЕСКИСЛОРОДНЫ Взаимодействие водорода с неметаллом Н 2 +Сl 2 =2НСl

общий способ получения кислот К 2 SiO 3 + 2НСl =2КСl + Н 2 SiO 3

КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИХ Взаимодействие кислотных оксидов с водой

SO 3 + H 2 O= H 2 SO 4

Физ.минутка

Четыре «Стихий ».Вода –руки вперед,воздух-руки вверх,земля руки вниз,огонь-вращение руками.

Игра «Третий лишний »

 Физические свойства кислот.

Учитель: Кислоты – вещества, которые обладают определёнными физическими свойствами.

Посмотрите на образцы кислот на демонстрационном столе, определите их свойства.

Ответ учащегося: Все кислоты жидкие, не имеют цвета.

Учитель. Действительно. Все кислоты жидкие. Но известны и твердые кислоты: фосфорная, метафосфорная, борная.

Посмотрите в таблице растворимости .Что вы заметили ? Большинство кислот (в том числе и приведенные примеры) являются растворимыми веществами.

Почти все растворимы в воде. Нерастворима кремниевая кислота   H2SiO3. Кислоты используют в домашнем хозяйстве. Слова кислота и кислый имеют один корень. Вы знаете что уксусная, лимонная кислоты кислые на вкус. Каждый пробовал эти кислоты, т.к. они пищевые и имеются в каждом доме на кухне. Но не все кислоты можно пробовать, т.к. многие из них ядовиты.

**I V** Открытие нового знания (экспериментальная часть)

Давайте вспомним правила техники безопасности при работе с химическими веществами.

*Ответ ученика*

 Станция «Опытная»

*Учитель*

Давайте вспомним, что такое индикаторы? Приведите примеры.

Ответ ученика

Индикаторы- вещества, изменяющие свой цвет под действием кислот и щелочей.

Лакмус, фенолфталеин, метилоранжевый.

*Учитель*

У вас на партах имеется инструкция по выполнению опытов и необходимое оборудование и реактивы. Читая внимательно инструкцию, выполните опыты, соблюдая правила техники безопасности. Результаты запишите в таблицу .

Обсуждение результатов.

Действие кислот на индикаторы

|  |  |
| --- | --- |
| Индикатор | Окраска индикатора в растворе соляной кислоты |
|  Лакмус | Красная |
| Фенолфталеин | Бесцветный |
| Метилоранж | Красно-розовый |

*Учитель*

Какой вывод можно сделать из проделанных опытов?

*Ответ ученика*

Вывод

*Учитель*

Итак, наше путешествие по стране Кислот подходит к концу. И мы приближаемся к станции «Конечная».

***V.*** *Применение нового знания.*

Цель – определение степени «понимания» материала и «умения» его применения обучающимися

* *Учитель*

Вашему вниманию предлагаю задания.

Ребус

Тест КИСЛОТЫ 1.Формула кислоты: а) NaOH б) HNO 3 в) CuCL 2 г) SO 3 2 Кислота, применяющаяся в кулинарии: а) серная б) лимонная в) соляная 3. Кислородсодержащая кислота: а) HCl б)HF в) Н 2 S О 3 г)HI 4. Двухосновная кислота: а) HNO 3 б) HCl в) Н 2 S 5. Число формул кислот в следующем списке:

* H2CO3, KOH, H2SO4, NaNO3, HNO3, CaCO3
* А. 1 Б. 2 В. 3

КИСЛОТЫ ПРОВЕРЬ СЕБЯ 1.Б 2.Б 3.В 4.В 5.В Если ты ответил правильно на все вопросы – получи отметку «5» Если все же ты ошибся, но всего 1 лишь раз, твоя отметка «4» Кто ошибся 2 раза, получил отметку «3» Остальным сегодня не повезло .

*Подводит итоги написания работы.*

***VI****. Рефлексия.*

Цель- самооценка учащимися результатов своей учебной деятельности, осознание метода построения и границ применения нового способа действия.

Закрепление материала по вопросам самоконтроля.

Итак, мы сегодня познакомились еще с одним классом неорганических веществ – кислотами.

- Что такое кислоты?

 - С помощью, каких веществ мы распознали кислоты?

 Какой индикатор не пригоден для распознавания кислот?

 - По каким признакам классифицируют кислоты?

 Выставление оценок за урок.

*Учитель*

Ребята, мы начали наш урок с загадки о воде ,и закончить его предлагаю тоже с водой .

Приглашаю к столу ,на котором стоит чаша с водой и поднос с бумажными корабликами и галками.

Если вам была понятна тема урока и вы продвинулись в своих знаниях ,то поместите на воду кораблик, а если остались моменты непонимания, то положите в воду камешек.

* **VII.** Домашнее задание: §44, выучить формулы кислот (диктант), выполнить упр. 3,тест на с.152(общее)

по выбору:

* подготовить сообщение об одной кислоте

 . составить  синквейн.

Приложение №1.

( Для урока химии по теме «Кислоты»)

Технологическая карта ученика 8 класса \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кислоты – сложные вещества, состоящие \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правило для определения степени окисления кислотного остатка –

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Основные кислоты

|  |  |
| --- | --- |
| **H2SO4** | **Серная кислота**  |
| **HNO3** | **Азотная кислота** |
| **H3PO4** | **Фосфорная кислота** |
| **H2CO3** | **Угольная кислота** |
| **H2SiO3** | **Кремневая кислота** |
| **HCl** | **Хлороводородная кислота** |

Трёхосновные

Двухосновные

Одноосновные

Кислоты

Химические свойства кислот

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название опыта | Уравнение реакции | Наблюдения |
| 1. Действует на индикаторы | ЛакмусМетилоранжФенолфталеин |  |

В приведенных формулах кислот подчеркните кислотный остаток, обозначьте его степень окисления:

Задание 1 группы.

1. азотная кислота – НNО3
2. серная кислота – H2SО4
3. ортофосфорная кислота – НзРО4
4. метафосфорная кислота – НРО3

Задание 2 группы.

1. сероводородная кислота – H2S
2. хлорная кислота – НClO4
3. соляная кислота – НС1
4. мышьяковая кислота – Н3АsO4

Задание 3 группы.

1. сернистая кислота – Н2SО3
2. бромоводородная кислота – НВr
3. кремниевая кислота – Нг8Юз
4. пирофосфорная кислота – Н4Р2О7

Выводы по химическим свойствам кислот:

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_