

МКОУ «Лаганская средняя общеобразовательная школа № 1 им.Люлякина
И.М.»

Разработка урока

на тему:

«Кислоты, их состав и классификация»

Выполнила:

учитель химии

МКОУ ЛСОШ № 1 им.Люлякина И.М.

Исатаева Гультсара Хаджи-Муратовна

2022-2023 учебный год

Цель урока: сформулировать понятие о кислотах, рассмотреть состав, название и классификацию кислот, познакомить учащихся с важнейшими неорганическими кислотами, способствовать умению учеников применять свои знания в повседневной жизни.

Задачи урока:

Образовательные: познакомить с составом, названиями, классификацией и представителями класса кислот, продолжить формирование знаний об индикаторах.

Развивающие: продолжить развитие памяти, логического мышления обучающихся, формирования исследовательской компетенции, формировать умение анализировать результаты лабораторных исследований, делать выводы, совершенствовать навыки работы с лабораторным оборудованием.

Воспитательные: создать условия для формирования навыков работы в парах, группах, содействовать повышению интереса к изучению химии.

Тип урока: урок изучения нового материала и первичного закрепления.

Форма урока: урок-исследование

Технология: исследовательский метод обучения

Приемы обучения:

- постановка межпредметных вопросов,
- обращение к жизненному опыту учащегося,
- постановка и решение межпредметных учебных проблем,
- инсерт.

Средства обучения:

раздаточный материал - инструктивные карты №1

Интерактивная презентация к уроку.

Технические средства обучения:

Мультимедийный проектор, экран, ноутбук.

Реактивы и оборудование: пробирки, серная кислота, соляная кислота, лакмус, метилоранж, фенолфталеин, горелка, штатив, молоко, лимонная кислота, аскорбиновая кислота.

Ход урока

1. Организационный момент

Здравствуйте, дорогие ребята! Я рада видеть вас сегодня на уроке. Думаю, что наша совместная работа будет полезной и интересной. Давайте улыбнемся друг другу, настроимся на поиск и творчество и начинаем наш урок.

Современный человек не может обойтись без химических знаний, потому что он постоянно имеет дело с веществами. Мы живем в мире веществ. Чтобы понять этот мир, необходимо его изучать последовательно и с большим вниманием. Сегодня на уроке мы сделаем очередной шаг по дороге химических знаний: познакомимся с новым классом неорганических соединений. Надеюсь, что наше сотрудничество на уроке будет плодотворным.

2. Актуализация знаний. Организация проблемной ситуации.

Сегодня на уроке для нас опорными станут знания, приобретенные вами в повседневной жизни и возможно на других предметах.

Итак, ребята, путешествие в мире кислот будет состоять из трех остановок:

1. Архипелаг логики
2. Остров Безопасности
3. Причал Лабораторный

АРХИПЕЛАГ ЛОГИКИ

Ребята, посмотрите внимательно на слайд. Есть ли связующая нить между этими изображениями?

ответы детей

Для того, чтобы сформулировать тему урока. Давайте проведём небольшой опыт «Образование творога при действии на молоко лимонного сока». На предметном столе – колба с горячим молоком. Учитель выжимает сок из лимона в колбу с молоком. Мгновенно выпадает осадок в виде творога. Что произошло? Как вы определили, что произошла химическая реакция? Почему же творог выпал в осадок?

ответы детей:

Образовался творог, молоко скисло, выпал осадок, произошла химическая реакция.

Увидели признак протекания химической реакции – выпадение осадка в виде творога.

В молоко добавили лимонный сок.

Молодцы! Ребята, посмотрите, что у меня в руках? (Аскорбиновая кислота)

Действительно, это всем нам известная с детства «аскорбинка». Для чего её дают детям? (она необходима нашему организму для защиты от последствий стресса и укрепления иммунитета).

Всё верно! А как вы думаете, что общего у лимона и аскорбинки? (кислый вкус)

О каких веществах мы будем сегодня говорить? (о кислотах)

Вернуться к картинке

Запишем тему урока в тетрадь. По вашему мнению, какова цель нашего урока?

3. Этап целеполагания на урок. Формулирую тему и цель урока

4. Открытие нового знания

В природе встречается много кислот: лимонная – в лимонах, яблочная – в яблоках, щавелевая – в листьях щавеля. При скисании виноградного сока получается уксусная кислота, при скисании молока и квашении капусты – молочная кислота.

Хорошо известна и часто применяемые в быту – уксусная кислота.

С кислотами мы встречаемся ежедневно и с давних времен. Вы знаете, что многие кислоты используются в медицине. Так калмыки для лечения и профилактики заболеваний активно использовали чигян. Калмыцкие лекари использовали лечебные свойства данного напитка, обусловленные наличием углекислого газа, ферментов и молочной кислоты.

К кислотам относятся следующие вещества: HBr , HCl , H_2SO_4 , H_3PO_4 , HNO_3 , H_2S , HNO_2 , H_2SO_3 , H_2CO_3 . (дети читают формулы, учитель названия кислот)

Обратите внимание на состав кислот. Что в них общего? (что в состав обязательно входит элемент водород).

Наличие водорода в кислотах определяет особый признак кислот – основность. Вся остальная часть называется кислотным остатком. Состав кислотных остатков различный. Чем они отличаются? (Дети отвечают, что в одни кислотные остатки входит кислород, а в другие – нет)

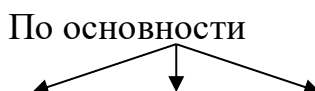
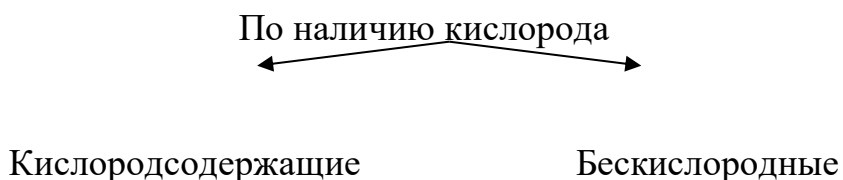
На основе вышесказанного предлагаю вам ребята дать определение классу неорганических соединений – кислоты.

Кислоты - _____ вещества, состоящие из атомов _____ и _____.

Молодцы ребята!

Откройте свои учебники на странице 119, используя текст учебника, найдите признаки, по которым классифицируются кислоты, составьте схему, приведите примеры.

В тетради учащихся должна появиться схема:



Проверим

Физминутка

Глубоко вздохнули: вот,

Мы набрали кислород.

Выдохнув и легких чистых

Газ уходит углекислый.

Руки вверх, потом вперед –

Не поймать нам водород!

Руки в сторону. Ходить.

Будем с химией дружить!

Отлично! Присаживайтесь на свои места. Ребята. нужно помнить, что **кислоты требуют особого обращения.**

Демонстрирую опыт «Действие концентрированной серной кислоты на целлюлозу». Концентрированной серной кислотой учитель делает надпись на белом листе бумаги. Бесцветная вначале надпись становится через несколько минут чёрной.

Кислоты – это едкие вещества, которые при попадании на кожу вызывают химические ожоги. При обращении с ними необходимо соблюдать определенные правила. Мы с вами остановились у **ОСТРОВА БЕЗОПАСНОСТИ**. Правила безопасной работы лежат у вас на партах (распечатать правила ТБ).

Познакомьтесь с ними. Читаем правила ТБ.

Какие правила необходимо соблюдать при работе с кислотами?

Отлично, ребята! И вот мы добрались до причала Лабораторный.

Однажды английский химик Роберт Бойль, изучая свойства соляной кислоты, случайно пролил ее. Кислота попала на фиолетовые лепестки фиалок. Лепестки окрасились в красный цвет. Это явление удивило ученого. Особенно интересным оказался фиолетовый настой лакмусового лишайника. В растворах кислот он приобретал красный цвет.

Как вы думаете, какое название присвоил Бойль таким веществам? (ответы детей индикаторы). А что мы называем индикаторами? Какие индикаторы вы знаете? Молодцы!

Для того, чтобы поближе с ними познакомиться, я предлагаю вам провести мини-исследование. Мы должны узнать, как изменяется окраска индикаторов в кислой среде.

5. Практическая часть

Итак, ребята, работать будем в группах по инструктивным картам, которые лежат на ваших партах.

Каждая группа изучает действие разных кислот на индикаторы:

1 группа – соляная кислота

2 группа – уксусная кислота

3 группа – серная кислота

По завершению исследования вам необходимо оформить отчёт.

ИНСТРУКТИВНАЯ КАРТА

«Действие кислот на индикаторы»

1. Внимательно изучите выданный вам образец раствора кислоты. Определите агрегатное состояние, цвет, наличие запаха, классифицируйте кислоту. Запишите ваши наблюдения в таблицу №1.
2. Перед вами три пробирки с растворами кислоты. В первую пробирку добавьте несколько капель фенолфталеина, во вторую опустите лакмусовую бумажку, в третью пробирку добавьте несколько капель метилового оранжевого. Результаты наблюдений сравните, и запишите в таблицу № 2. В качестве нейтральной среды вам предлагается вода.
3. Сформулируйте общий вывод по результатам наблюдений и запишите его.

Таблица №1

Название кислоты	
Агрегатное состояние	
Цвет	
Наличие запаха	
По составу	
По числу атомов водорода	

Таблица №2

Индикатор	Окраска индикатора в нейтральной среде Н ₂ О	Окраска индикатора в растворе кислоты
Фенолфталеин		
Лакмусовая бумажка		
Метиловый оранжевый		

Правила техники безопасности при работе с кислотами

При обращении с кислотами необходимо соблюдать правила безопасной работы:

1. Для приготовления растворов серной, азотной и других кислот необходимо их **приливать к воде тонкой струей при непрерывном перемешивании**, а не наоборот. Приливать воду в кислоту запрещается!
2. Разлитые кислоты необходимо немедленно засыпать песком, нейтрализовать, и только после этого проводить уборку.
3. При попадании на кожу или одежду кислоты, надо смыть ее большим количеством воды, а затем обработать 3-5% раствором пищевой соды или разбавленным раствором аммиака.

Предлагаю группам предоставить отчёт.

Вывод: Индикаторы – это вещества, которые под воздействием кислот и щелочей изменяют свой цвет в растворах кислот.

6. Закрепление. Давайте вернемся к началу урока! Что мы хотели узнать про кислоты? ИНСЕРТ

7. Подведение итогов. Рефлексия

Ребята, в завершении нашего урока послушайте притчу. Шёл мудрец, а навстречу ему три человека, которые везли под горячим солнцем тележки с камнями для строительства. Мудрец остановился и задал каждому по вопросу. У первого спросил: «Что ты делал целый день?» И тот с ухмылкой ответил, что целый день возил проклятые камни. У второго мудрец спросил: «А что ты делал целый день?», и тот ответил: «А я добросовестно выполнял свою работу». А третий улыбнулся, его лицо засветилось радостью и удовольствием: «А я принимал участие в строительстве храма!»

- Ребята! Давайте мы попробуем с вами оценить каждый свою работу за урок.

- Кто работал так, как на каторге?

(Поднимают красные кружочки.)

- Кто работал добросовестно?

(Поднимают желтые кружочки.)

- Кто принимал участие в строительстве храма?

(Поднимают зеленые кружочки)

8. Домашнее задание

В качестве домашнего задания предлагаю вам: прочитать § 21; упражнение № 1.

2. Составить синквейн на тему: «Кислоты».

Завершить наш с вами урок я хотела бы таким стихотворением:

«Угощенья не спроста
На вкус все кислое слегка -
Лимончик, киви, апельсин
И яблочко и мандарин.
Знаешь ты, и знаю я,
Знают даже бегемоты -
Содержат вкусоности-кислоты!»

Для вас я приготовила угощения, которые содержат в себе необходимые и полезные нашему организму кислоты.

Благодарю вас за сотрудничество и поддержку!