|  |
| --- |
| Урок по теме:« Кислоты». Подготовила Учитель химии МОУ Кантемировский лицей Хмелевская Л. П.2010 год. |

Разработка урока по химии в 6 классе

(Программа пропедевтического курса А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак)

Тема: «Кислоты».

 *Цель урока: п*родолжить формирование знаний о кислотах: их физических свойствах , составе, названиях; рассмотреть классификацию кислот.

*Оборудование:* штатив с пробирками, пробиркодержатель, спиртовка, разбавленные растворы (Н CI H2SO4), различные металлы в форме гранул или стружки (Fe Cu Zn), имеющиеся в лаборатории кислоты. Концентрированная серная кислота, сахар.

*Девиз урока: "*Познание начинается с удивления" (Аристотель)

*Ход урока*

1. **Организационный момент**.

 *Вступительное слово учителя*

 О целях урока.

**2. Повторение пройденного материала.**

*- работа в парах* (на каждую парту кладу рисунок модели молекул веществ: простых и сложных, ребята определяют, если определили неправильно, то дают определение).

«Третий лишний»

Найдите в каждой строке лишнее понятие:

Вариант 1.а) кислород, водород, азот, железо.

б) вода, парта, ручка, книга.

в) соль, сахар, вода, ведро.

Вариант 2. а) железо, поваренная соль, мел, чашка.

б) чашка, капля росы, ножницы, вода.

в) алюминий, железо, медь, кислород.

«Расставляй-ка».

Распределите соединения по классам: оксиды, кислоты.

Вариант 1. HBr CuO Fe(OH)3 Fe(NO3)3 N2O5 H2SO4 Li2O SO2 Ba(OH)2 CaCI2 Cu(OH)2.

Вариант 2. CO2 MgO CaO NaOH Ca(OH)2 HCI HNO3 NaCI HF CaSO4 FeS.

Вариант 3. Na2S FeO LiOH HNO2 CuO AICI3 H2CO3 WO3 MgSO4 CaCO3 Ma(OH)2.

«Формулы»

Вариант 1. Из перечисленных веществ выберете те, которые относятся к кислотам: NaCI H2S P2O5 CaF2 HNO3 K2CO3 HF HCIO4.

Вариант 2. Из перечисленных формул выберете те, которые соответствуют оксидам: H2SO4 MgCI2 AI2O3 NaNO3 CO2 HCI BaSO4.

«Простые и сложные вещества»

Какие вещества называются простыми и какие – сложными?

 Из нижеперечисленных названий выпишите отдельно названия простых и сложных веществ:

Вариант 1. Кислород, вода, ртуть, оксид меди, железо, водород, сульфид железа, оксид ртути.

Вариант 2. Алюминий, оксид магния, серная кислота, озон, хлорид меди, азот, медь, сульфат натрия.

Вариант 3. Серебро, железо, вода, фосфат железа, хлорид калия, йод, оксид фосфора, углекислый газ

Выполняя задания не индивидуально, а в группе, шестиклассники эффективно закрепляют полученные умения. При совместной работе они задают друг другу вопросы, обсуждают варианты записей, у них формируются коммуникативные умения, которые необходимы для совместной деятельности.

 ***3. Изучение нового материала.***

**Загадки.**

- их получают путем горения

Или сложных веществ разложением

В них два элемента,

Один – кислород.

Я отнесу к ним и известь, и лед.

**(Оксиды).**

- Они имеют кислый вкус,

В них изменяет цвет лакмус.

А если активный металл попадет,

Получим мы соль и еще водород.

**(Кислоты.)**

Этап 1. Мотивация.

Учитель. Объяснение нового материала учитель начинает с демонстрации, имеющихся в лаборатории кислот. Рассказывает о составе кислот и формирует определение этого класса соединений.

Если сразу с водородом

Вдруг да формула начнется,

То таких десяток формул

Выучить тебе придется.

Вот подружка с кислородом,

Бескислородная вон та,

Но у них одна природа:

Все с названьем кислота.

Учащиеся. Заполняют схему классификации кислот, дополняя ее примерами.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Кислород-содержащие | Бескисло-родные | Одно-основные | Двух-основные | Трех-основные |

А) Заслушиваем сообщения учащихся:

- Что такое кислота?

- Применение серной кислоты.

- А если с неба польется кислота?

Б) Стихотворение.

- Будь милосерден, человек,

У всех людей – одна планета:

И ветрам нет на ней границ,

Как нет границ потокам света

И перелетам диких птиц.

И нам беречь планету надо

Для тех, кто будет после нас.

А мы бездумно сыплем яды

И дом свой травим, не скупясь.

Уже все тоньше слой озона,

А он – щит жизни на Земле;

Уже растут, как язвы, зоны,

Где смерть таится в дымной мгле.

Текут отравленные воды

По руслам рек и под землей,

Дожди спадают с небосвода

Сернокислотною водой.

Леса свою теряют силу,

Уходит нежный запах лип.

Озера, ставшие могилой,

В себе хоронят стаи рыб.

 И. И. Ландо.

Учтите: Обращаться с кислотами нужно очень и очень осторожно!

**Кислоты**
Молекулы кислот состоят из двух элементов, то есть они являются бинарными соединениями. Однако к классу кислот относят также и соединения, состоящие из большего числи химических элементов. Кик привило, третьим элементом, входящим в состав кислоты, является кислород. Поэтому такие кислоты называют кислородсодержащими в отличие от HCl и H2S, которые называются бескислородными. Перечислим некоторые кислородсодержащие кислоты.



Обратите внимание, что все кислоты ( кислородсодержащие, и бескислородные) обязательно содержат водород, который в формуле записывается на первом месте. Вся остальная часть формулы называется кислотным остатком. Например, у HCl кислотным остатком является Сl-.

Кислотами называются сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотных остатков.

Как правило, кислотные остатки образуют элементы-неметаллы.

В природе встречается много кислот: лимонная кислота в лимонах, яблочная кислота в яблоках, щавелевая кислота в листьях щавеля. Муравьи защищаются от врагов, разбрызгивая едкие капельки муравьиной кислоты. Она же содержится в пчелином яде и в жгучих волосках крапивы.

При скисании виноградного сока получается уксусная кислота, а при скисании молока — молочная кислота. Та же самая молочная кислота образуется при квашении капусты и при силосовании кормов для скота. Нам хорошо известны часто применяемые в быту лимонная и уксусная кислоты. Употребляемый в пищу уксус и представляет собой раствор уксусной кислоты.

Многие кислоты нужны в народном хозяйстве в огромных количествах, производство этих веществ называется многотоннажным. К их числу относятся серная и соляная кислоты.

*Серная кислота Н2SO4* — бесцветная жидкость, вязкая, как масло, не имеющая запаха, почти вдвое тяжелее воды. Серная кислота поглощает влагу из воздуха и других газов. Это свойство серной кислоты используют для осушения некоторых газов.

При смешивании серной кислоты с водой выделяется большое количество теплоты. Если воду вливать в серную кислоту, то вода, не успев смешаться с кислотой, может закипеть и выбросить брызги серной кислоты на лицо и руки работающего. Чтобы этого не случилось, при растворении серной кислоты нужно вливать ее тонкой струей в воду и перемешивать.

Серная кислота обугливает древесину, кожу, ткани. Если в пробирку с серной кислотой опустить лучинку, то происходит химическая реакция — лучинка обугливается. Теперь понятно, как опасно попадание брызг серной кислоты на кожу человека и одежду.

Этап 2. Исследование. Поисковая деятельность.

Далее учитель предлагает учащимся выполнить лабораторный опыт.

*Опыт 1. Действие растворов кислот на индикаторы.*

1.Для этого небольшое количество выданных кислот поместить в 3 пробирки и добавить индикаторы.

2. Как изменилась окраска индикатора? Сделайте вывод.

3. По результатам работы составим таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индикатор  | Окраска индикатора в нейтральной среде | Окраска индикатора в кислой среде |
| Метиловый оранжевый | Оранжевый | Розово-красный |
| Лакмус | Фиолетовый | Красный |
| Фенолфталеин  | Бесцветный |  Бесцветный  |

*Опыт 2. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром.*

1. В пробирку насыпать немного сахара.

2. Прилили в пробирку раствор концентрированной серной кислоты.

3. Наблюдали обугливание сахара.

Этап 3. Рефлексия. Оценка деятельности класса.

Для закрепления материала учащиеся выполняют упр. Желающие могут сдать работы на оценку.

Выводы учитель демонстрирует в виде слайдов презентации «Кислоты».

Учитель подводит итоги урока, отмечая, что в ходе его учащиеся овладели самым главным в процессе познания – умением находить истину с помощью доказательств, т. е. проводить исследование.

Подводя итоги урока, привожу слова Д. Хевелси :

«Мыслящий ум не чувствует

Себя счастливым,

Пока ему не удается связать

Воедино разрозненные факты».

На этом занятии были систематизированы знания о некоторых основных классах неорганических соединений.