**8 класс**

**Урок – устный журнал**

**на тему**

**Химические свойства кислот**

**Подготовила**

**учитель химии**

**МБОУ «Гимназии №5 г. Феодосии**

**Республики Крым»**

**Кривцова В.А.**

**Феодосия 2014г**

**Цель урока:** определение химических свойств кислот: действие кислот на индикаторы, взаимодействие с металлами и их оксидами, основаниями, солями, разложение некоторых кислот. Повторение понятия об индикаторах, ряде активности металлов, сущности реакции обмена и замещения. Ознакомление с правилами техники безопасности при работе с кислотами.

**Оборудование:** компьютер, проектор, презентация «Химические свойства кислот», таблица ряда активности металлов, опорный конспект для учащихся.

**Лабораторное оборудование:**медь, цинк, магний, растворы серной и соляной кислот, оксид меди (II), универсальный лакмусовый индикатор, пробирки, пробиркодержатель, спиртовка.

**Тип урока:** урок – устный журнал

**Методы:**использование ИКТ, работа в парах, эксперимент, игровые методики, релаксация.

**Девиз урока:** «Мне необходимо разобраться самому, а чтобы разобраться самому, надо думать сообща»

**Ход урока**

**I. Организационный момент.**

**II. Мотивация учебной деятельности.**

***(Презентация, слайд 1.)***

Сегодня на уроке мы с вами продолжим изучать кислоты. Более подробно остановимся на их химических свойствах. Тема урока «Химические свойства кислот»

***(Презентация, слайд 2.)***

***Девиз урока:*** «Мне необходимо разобраться самому, а чтобы разобраться самому, надо думать сообща»

***(Презентация, слайд 3.)***

В чем же мы с вами будем сегодня разбираться?

Но сначала я хочу вас спросить: «Любите ли вы читать журналы? Какие вы читаете журналы? Какие рубрики вам нравятся?

***(Презентация, слайд 4.)***

Сегодня на уроке мы так же будем читать журнал, который называется «Кислоты».

***(Презентация, слайд 5.)***

**1. Первая страница журнала: « Служба знакомств».**

Вы с кислотами начали знакомиться на предыдущем уроке.

**(*Презентация слайд с веществами, где ученики находят кислоты и называют их.)***

а) Какие вещества называются кислотами?

б) Как кислоты классифицируют по содержанию кислорода?

в) Как кислоты классифицируют по основности?

г) Как определить валентность кислотного остатка?

На партах розданы карточки с формулами разных кислот, каждый ученик представляет определённую кислоту.

***Задание для учащихся:*** назвать кислоту, проклассифицировать её по содержанию кислорода и по основности, определить валентность кислотного остатка (задание записать в опорный конспект)

Учитель выборочно проверяет правильность выполненных заданий.

***(Презентация, слайд 6.)***

**2. Вторая страница журнала: « Кулинарные рецепты».**

Мы должны убедиться, что большинство кислот кислые на вкус. Но одно из правил техники безопасности гласит: «Ничего нельзя пробовать на вкус». Помните, что пробовать на вкус вещества в кабинете химии – это грубое нарушение правил техники безопасности, но сегодня мы сделаем исключение. Немало кислот есть в нашей еде. Фрукты и овощи, молочные продукты, лекарства дают нам целый букет кислот: яблочная, щавелевая, лимонная, молочная, масляная, винная и т.д. Это всё органические кислоты. Разрешаю вам попробовать аскорбиновую кислоту.

(Ученики пробуют аскорбиновую кислоту и записывают вывод в опорный конспект.)

***Вывод:*** большинство кислот кислые на вкус.

***(Презентация, слайд 7.)***

**3. Третья страница журнала: «Осторожно!»**

Невыполнение правил поведения с кислотами приводит к сильным ожогам.

Концентрированные кислоты обуславливают обезвоживание кожи, других тканей. Некоторые из концентрированных кислот раздражают слизистые оболочки дыхательных путей. Когда кислота попадает на руки, лицо, кожу следует промыть водой и обработать 5% раствором соды.

***(Презентация, слайд 8.)***

**4. Четвертая страница журнала: «Тест».**

***Test*** – с английского, опыт, попытка. Проведем тест на кислоты. Кислоты определяют с помощью индикаторов.

Что такое индикаторы? Индикаторы бывают природные и химические.

***(Презентация, слайд 9.)***

**Природные индикаторы:** красная капуста, раствор малины, вишни, красная и черная смородина под действием кислот приобретают красную окраску.

***(Презентация, слайд 10.)***

**Химические индикаторы:**(демонстрация таблицы «Изменение окраски индикаторов в разных средах»)

***(Презентация, слайд 11.)***

***Эксперимент:*Действие кислот на индикаторы.**

(Работа в парах: на каждую парту розданы кислоты: I-III ряд – HCl;

II ряд– H2SO4

В пробирку наливаем раствор HCl (H2SO4) объемом 1 мл и опускаем полоску универсального индикатора. Наблюдение записываем в таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ ряда** | **Название кислоты** | **Универсальный индикатор** |
| I -III | Соляная (HCl) | красный |
| II | Серная (H2SO4) | красный |

***Вывод:*** с помощью индикаторов кислоты можно определить среди других веществ.Универсальный индикатор в кислой среде красный.

***(Презентация, слайд 12.)***

**5. Пятая страница журнала: «Политика».**

На данной странице журнала мы узнаем с какими веществами реагируют кислоты? Они реагируют:

* с простыми веществами;
* со сложными веществами
* ***Взаимодействие кислот с простыми веществами.***

(Работа в парах: на каждую парту розданы металлы: I ряд – Zn (гранулы);

IIряд – Mg (порошок);

III ряд – Сu (проволока).

***Эксперимент:* Взаимодействие кислот с металлами.**

Учащиеся каждого ряда к указанным металлам добавляют выданные кислоты.

Наблюдение записывают в таблицу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ ряда** | **Ход опыта** | **Уравнение реакции и ее тип** | **Признаки реакции** |
| I | К цинку прилили раствор соляной кислоты | Zn + 2HCl = ZnCl2 + H2  реакция замещения | выделяется газ |
| II | К магнию прилили раствор серной кислоты | Mg + H2SO4 = MgSO4 + H2  реакция замещения | выделяется газ |
| III | К меди прилили раствор соляной кислоты | Cu + HCl | реакция не идет |

Вытеснительный ряд металлов (работа с учебником «Химия 8 класс», Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, М.: Просвещение, 2014 г. с. 154.)

***Вывод:*** с растворами кислот реагируют только металлы, стоящие в ряде активности металлов до Н2.

***(Презентация, слайд 13.)***

***Взаимодействие кислот со сложными веществами.***

***Демонстрационный эксперимент:***

**Взаимодействие кислот с основными оксидами:** на дно пробирки насыпаем черный порошок CuO, доливаем раствор серной кислоты. Пробирку нагреваем.

Ученики записывают уравнение данной реакции, указывают признаки реакции, тип реакции. Дают определение реакциям обмена.

***Условия протекания реакций обмена до конца:***

* образование воды;
* образование осадка;
* образование газа

***(Презентация, слайд 14.)***

* **Взаимодействие кислот с основаниями.**

(работа с учебником «Химия 8 класс», Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, М.: Просвещение, 2014 г. с. 154, таблица 12)

***(****учащиеся записывают уравнение реакции, указывают тип реакции****)***

***(Презентация, слайд 15.)***

* **Взаимодействие кислот с солями.**

(работа с учебником «Химия 8 класс», Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, М.: Просвещение, 2014 г. с. 154, таблица 12)

***(****учащиеся записывают уравнение реакции, указывают тип реакции****)***

***(Презентация, слайд 16.)***

* **Разложение слабых кислот**

(работа с учебником «Химия 8 класс», Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, М.: Просвещение, 2014 г. с. 154, таблица 12)

***(****учащиеся записывают уравнение реакции, указывают тип реакции****)***

Таким образом, пролистав страницы нашего журнала «Кислоты», мы с вами выучили их химические свойства.

**III. Закрепление выученного.**

***(Презентация, слайд 17.)***

***Игра «Гадание на ромашке»***

Оторвать лепестки с формулами веществ, которые не реагируют с кислотой в центре цветка. Написать возможные реакции.

**Al**

**MgO**

**HCl**

**CO2**

**Au**

**KOH**

Учащиеся записывают уравнения возможных реакций на доске.

***(Презентация, слайд 18.)***

**IV. Подведение итогов (релаксация).**

***(Презентация, слайд 19.)***

***Продолжить фразу:***

1. Сегодня я узнал …

2. Я получил …

3. Было трудно …

4. Я понял, что …

5. Теперь я могу …

6. Я научился …

7. У меня получилось …

8. Урок дал мне для жизни …

9. Мне захотелось …

***(Презентация, слайд 20.)***

**VI. Домашнее задание.**

§45, с. 155 № 3 - 5

**8 класс**

**Опорный конспект**

**Тема урока: Химические свойства кислот**

**Задание:** назвать кислоту, проклассифицировать её по содержанию кислорода и по основности. Определить валентность кислотного остатка.

Формула выданной кислоты - \_\_\_\_\_\_\_\_\_:

* по содержанию кислорода: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
* по основности: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
* валентность кислотного остатка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

**Физические свойства кислот.**

Попробовав аскорбиновую кислоту, делаем вывод:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Химические свойства кислот.**

**1. Действие кислот на индикаторы.**

***Эксперимент:* Действие кислот на индикаторы.**

(*Работа в группах:* каждой группе розданы кислоты: I -II - HCl;

III – H2SO4)

В пробирку наливаем раствор HCl (H2SO4) объемом 1 мл и опускаем полоску универсального индикатора. Наблюдение записываем в таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название кислоты** | **Универсальный индикатор** |
| Соляная (HCl) |  |
| Серная (H2SO4) |  |

***Вывод:***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. Взаимодействие кислот:**

* с простыми веществами;
* со сложными веществами

***Взаимодействие кислот с простыми веществами:***

***Эксперимент:* Взаимодействие кислот с металлами.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ группы** | **Ход опыта** | **Уравнение реакции и ее тип** | **Наблюдение** |
| I | К цинку прилили раствор соляной кислоты |  |  |
| II | К магнию прилили раствор серной кислоты |  |  |
| III | К меди прилили раствор соляной кислоты |  |  |

***Вывод:***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

***Взаимодействие кислот со сложными веществам:***

***Демонстрационный эксперимент:***

**Взаимодействие кислот с основными оксидами:** на дно пробирки насыпаем черный порошок CuO, доливаем раствор серной кислоты. Пробирку нагреваем.

**Уравнение реакции:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тип реакции:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Условия протекания реакций обмена до конца:** -\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Взаимодействие кислот с основаниями:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

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

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

**Взаимодействие кислот с солями:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

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

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

**Ряд активности кислот:**

**HNO3, H2SO4, HCl, H3PO4, H2SO3, H2CO3, H2S, H2SiO3**

сила кислот уменьшается

**Разложение слабых кислот:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

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

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

**Домашнее задание:** §45, с. 155 № 3-5