

Попова Екатерина Геннадьевна учитель биологии и химии

МАОУ Гимназия № 205 «Театр» г. Екатеринбург



Урок химии в 8 классе «Кислоты»

базовый уровень
2023



Цель урока - изучение строения, классификации и основных свойств неорганических кислот.

Задачи урока:

- 1. Изучить строение кислот;**
- 2. Познакомиться с классификацией кислот;**
- 3. Научиться узнавать формулы некоторых неорганических кислот и распознавать кислоты среди других соединений;**
- 4. Познакомиться с правилами техники безопасности при работе с кислотами;**
- 5. Познакомиться с основными свойствами кислот;**
- 6. Выяснить области применения кислот человеком.**



Организация пространства

Основные блоки урока

Блок 1. *Мотивация*

- Перед вами знаки химических элементов. Запишите их русские названия и из первых букв вы узнаете ключевое слово нашей темы
- Запишите их русские названия и из первых букв вы узнаете ключевое слово нашей темы: K, In, S, Li, Sn, Ti, Al

- Калий
- Индий
- Сера
- Литий
- Олово
- Титан
- Алюминий



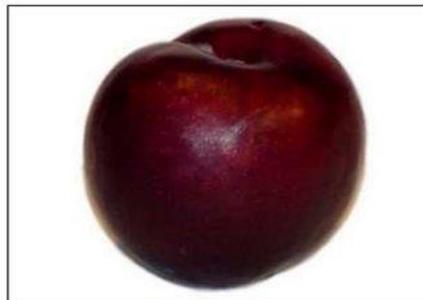
Блок 2. Актуализация знаний.

	I	II	III	IV
1	P_2O_5	H_2SO_4	BaO	$Zn(OH)_2$
2	$Cu(OH)_2$	HCl	CaO	SO_3
3	K_2O	HNO_3	$NaOH$	H_3PO_4



Блок 3. Содержательная часть

Какие природные и бытовые кислоты вам уже известны?
Что у них общего?



Формулы кислот	Название кислот	Кислотный остаток	Основность	Кислородосодержащая	Бескислородная
HCl	соляная				
HNO_3	азотная				
HNO_2	азотистая				
H_2S	сероводородная				
H_2SO_4	серная				
H_2SO_3	сернистая				
H_3PO_4	фосфорная				



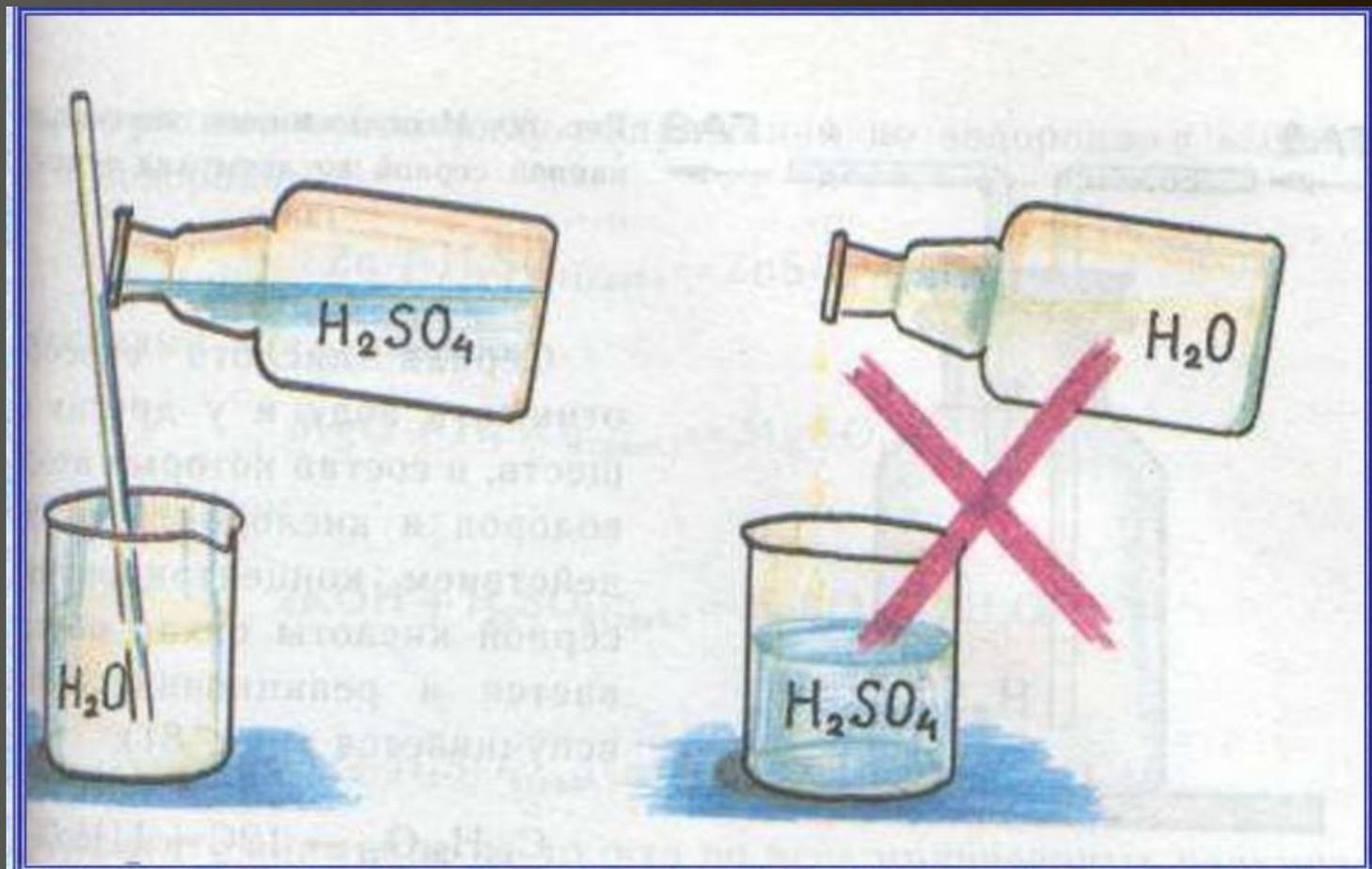
Формулы кислот	Название кислот	Кислотный остаток	Основность	Кислородосодержащая	Бескислородная
HCl	соляная	Cl	1		+
HNO₃	азотная	NO₃	1	+	
HNO₂	азотистая	NO₂	1	+	
H₂S	сероводородная	S	2		+
H₂SO₄	серная	SO₄	2	+	
H₂SO₃	сернистая	SO₃	2	+	
H₃PO₄	фосфорная	PO₄	3	+	

Блок 4. Формирование новых знаний и способов действия

- С целью изучения химических свойств кислоты мы проведем независимое расследование!
- Создадим рабочие группы – химиков – исследователей.
- У нас 4 группы.
- Каждая группа получает инструкцию по проведению исследования.
- При работе с кислотами необходимо соблюдать некоторые правила техники безопасности (инструкции перед вами)



«Сначала вода, затем кислота, иначе случится большая беда!»



Работа химиков - исследователей

Критерии	Баллы
Соблюдение ТБ	0-1
Правила работы с лабораторным оборудованием (отбор и смешивание веществ)	0-1
Составление уравнения реакции, правильность коэффициентов	0-1
Умение формулировать выводы	0-1
Работа в группе	0-1



Группа 1. «Действие кислот на индикаторы»



Группа 1. «Действие кислот на индикаторы»

HCl

Лакмус

Красный

HCl

Метил-оранж

Красный

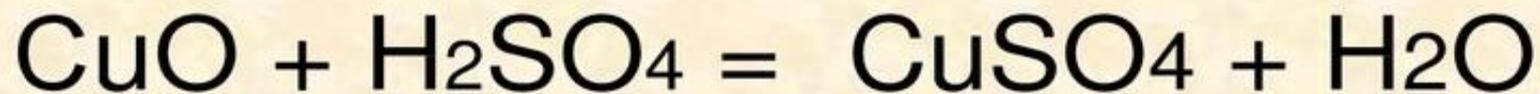
HCl

Фенолфталеин

Бесцветный

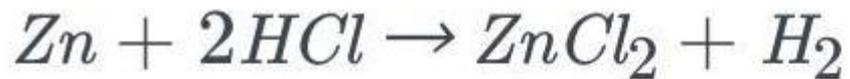
Группа 2. «Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди»

- 1. Прodelайте химическую реакцию взаимодействия серной кислоты с оксидом меди.
- 2. Составьте уравнение реакции.
- 3. Запишите выводы в тетрадь.

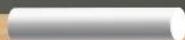


Группа 4. «Взаимодействие соляной кислоты с цинком и медью»

- 1. Прилейте в первую пробирку раствор соляной кислоты, опустите гранулу цинка;
- 2. Во вторую пробирку также прилейте раствор соляной кислоты, опустите медную проволоку.
- 3. Составьте уравнение реакции.
- 4. Объясните результаты наблюдений.



Блок 5. Психологическая разгрузка



Блок 6. Обобщающая схема - кластер



Блок 7. Головоломка

Задание.

Na	CL	H	H ₂
H	OH	SO ₄	SiO ₃
PO ₄	H ₂	NO ₃	NO ₂
H ₂	CO ₃	H	H ₃



Блок 8. Резюме

Какие новые знания вы получили?

Что запомнили?

Что поняли?

Чем полезен был урок?

Чему научились?

Ваше отношение к уроку?



Блок 9. Домашнее задание – мини-проект

- *Однажды английский химик Роберт Бойль, изучая свойства соляной кислоты, закупленной в Германии, случайно пролил её. Кислота попала на растения. Спустя некоторое время?.. стали ярко-красными. Это явление заинтересовало Бойля, и он тут же провёл серию опытов с разными кислотами и цветами разных растений.*



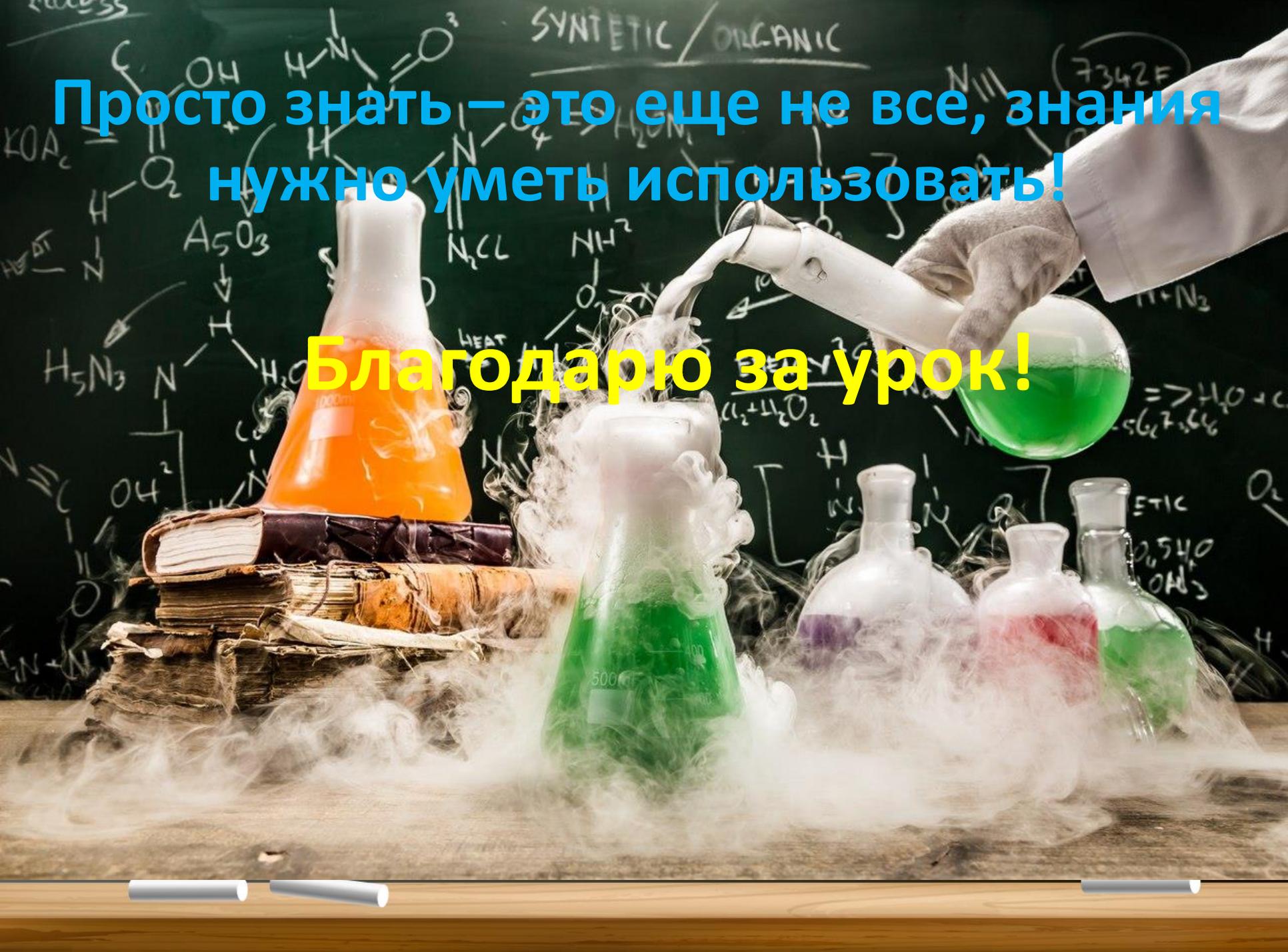
Задание к тексту!

- Ваша задача исследовать в домашних условиях свойства лимонной кислоты на листья комнатных растений.
- Найти информацию недостающую в тексте.
- Согласиться или опровергнуть результаты английского химика и написать отчет о проделанной работе.



**Просто знать – это еще не все, знания
нужно уметь использовать!**

Благодарю за урок!



В процессе занятий у учащихся развиваются следующие умения:

- умение анализировать проблемные ситуации;
- умение выдвигать альтернативные гипотезы решения проблемных ситуаций;
- умение разрешать противоречия;
- умение создавать творческие задания.

