

Урок-путешествие

**«Знакомство с
кислотами. Общие
свойства кислот»**

8 класс

**Автор: Хазова Галина Юрьевна,
учитель химии МОУ СОШ № 11
г. Жуковского МО**

Путешествие



Цель и задачи путешествия



Формулы кислот

- Серная кислота H_2SO_4
- Соляная кислота HCl
- Азотная кислота HNO_3
- Фосфорная кислота H_3PO_4
- Сероводородная кислота H_2S
- Плавиковая кислота HF
- Угольная кислота H_2CO_3
- Кремниевая кислота H_2SiO_3

Вывод

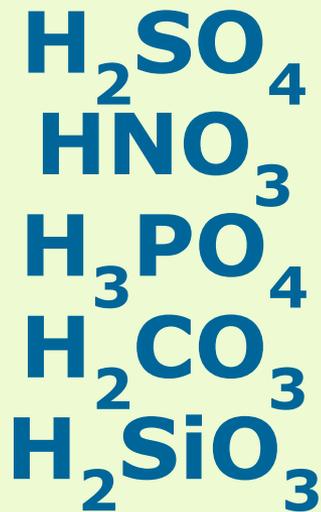
Общее в составе кислот –
наличие ионов H^+ ,
они и обуславливают общие
свойства.



Классификация кислот

Кислоты

Кислород
содержащие



Бескислородные



Классификация кислот

КИСЛОТЫ

одноосновные

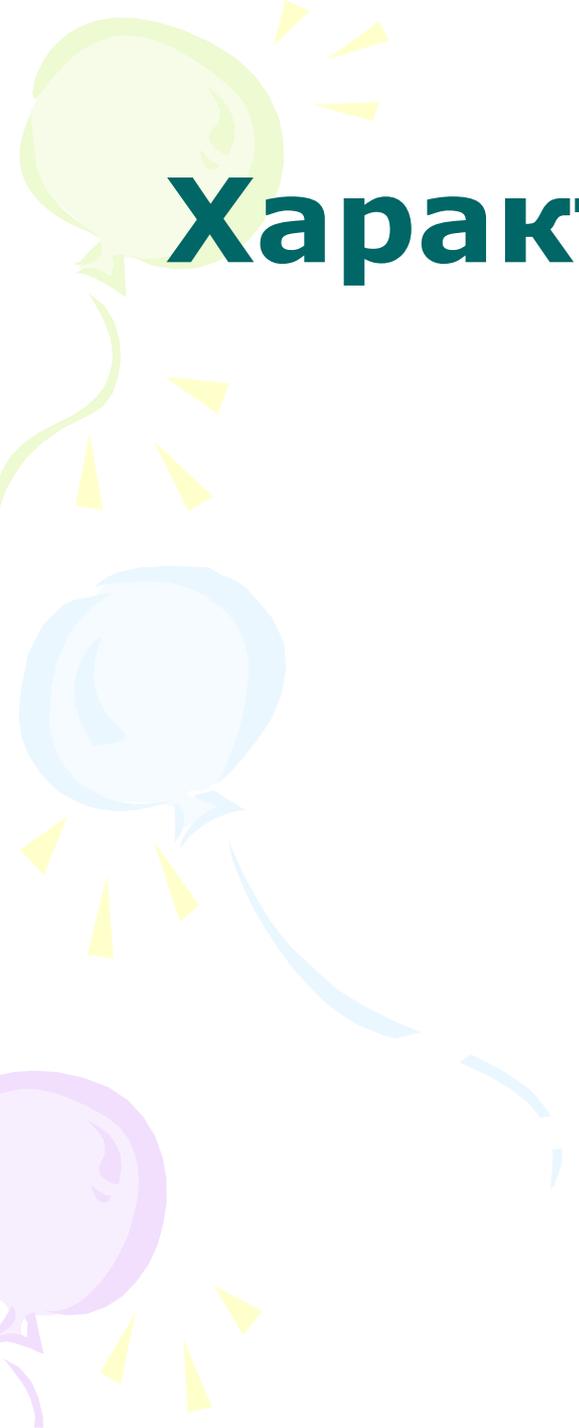
**HCl
 HNO_3**

многоосновные

H_3PO_4

двухосновные

**H_2CO_3
 H_2SiO_3**



Характеристика кислот



Остановка «Информационная»

- Первая известная человечеству кислота – уксусная CH_3COOH . Люди выращивали виноград, готовили вино, при прокисании вина получался уксус.
- Слово «кислота» произошло от латинского названия уксуса.



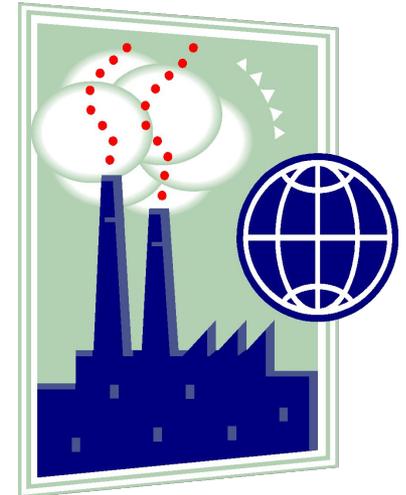
Природные кислоты

- Углекислый газ воздуха, растворяясь в дождевой воде превращается в угольную кислоту.



Природные кислоты

- Во время грозы образуются оксиды азота, растворяясь в дождевой воде они дают азотную кислоту.
- При извержении вулканов и работе химических заводов выделяются оксиды серы, участвующие в образовании серной кислоты.



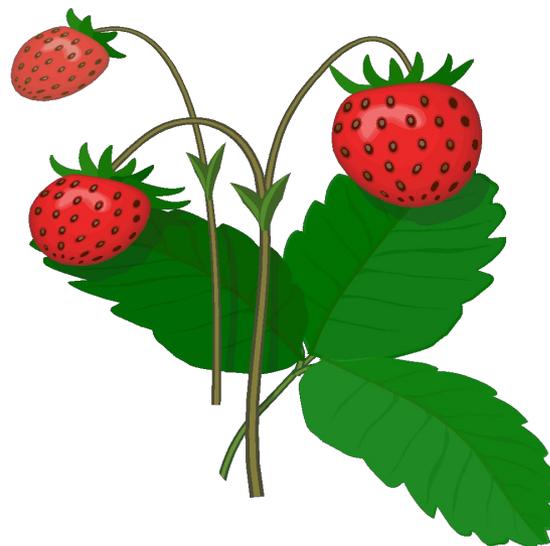
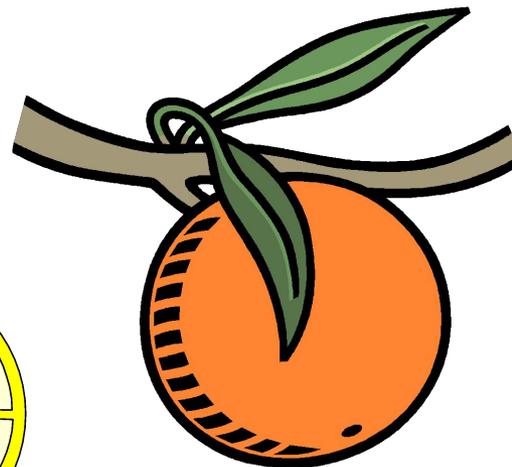
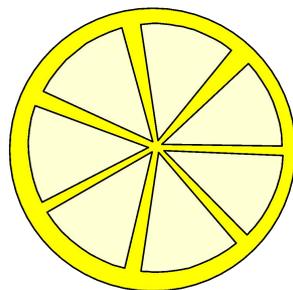
Кислотные дожди

- Разрушают почвы
- Угнетают развитие растений
- Разрушают здания, скульптуры.
- Необходимо на химических производствах принимать меры по очистке выбрасываемых газов.



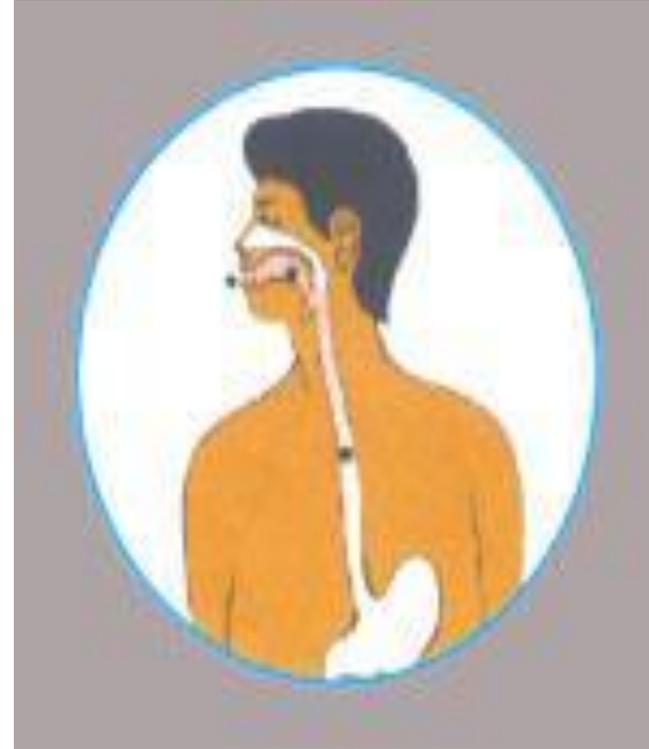
Пищевые кислоты

- Яблочная
- Щавелевая
- Молочная
- Лимонная
- Аскорбиновая
- Ацетил-
салициловая
- Олеиновая



Кислоты в организме человека

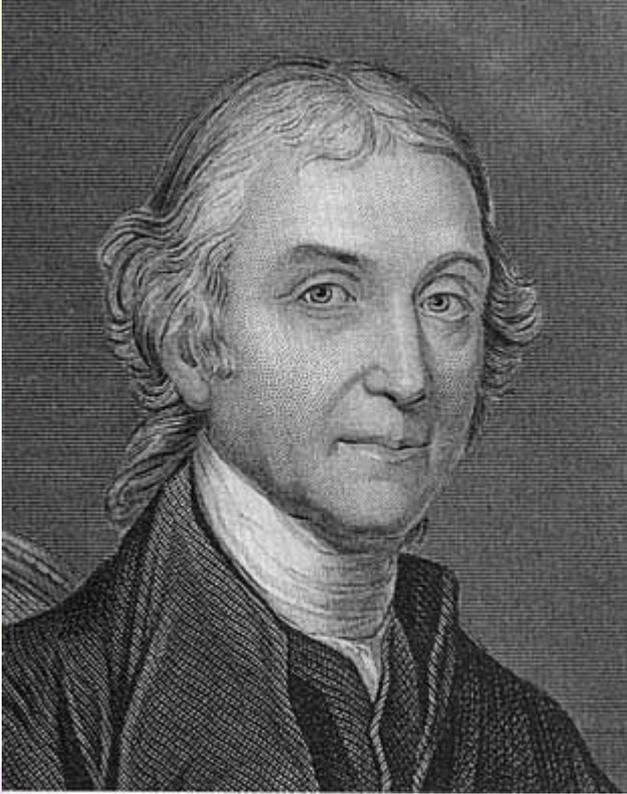
- В желудочном соке – соляная кислота.
- В обмене веществ участвуют янтарная, уксусная, молочная кислоты и т.д.



Синильная кислота



Угольная кислота



Муравьиная кислота





Мать всех кислот



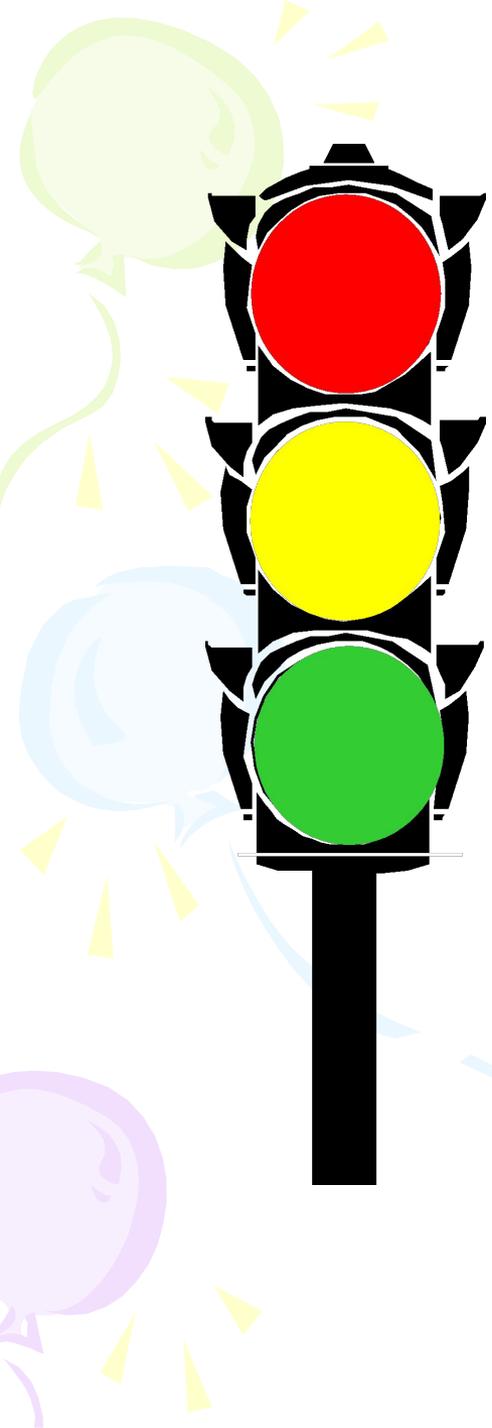
Серная
кислота

- Впервые синтезирована в X веке.
С помощью серной кислоты можно получить все остальные кислоты.



Остановка «Дегустационная» Аскорбиновая кислота

- Вывод: большинство кислот кислые на вкус.



ПТБ – правила техники безопасности

- Растворение серной кислоты в воде
- Действие серной кислоты на дерево и бумагу
- Вывод: работать с кислотами надо очень осторожно, в специальной одежде и защитных очках.

Первая помощь

При попадании кислоты на кожу: промыть большим количеством воды и 5% раствором соды.

Хранение: в недоступном для маленьких детей месте, лучше в пластиковой посуде. Не хранить в пищевой посуде





Остановка «Экспериментальная»

Признаки	Серная кислота	Соляная кислота	Лимонная кислота
Химическая формула			$C_6H_8O_7$
Агрегатное состояние			
Цвет			
Запах			
Действие на индикатор -метилоранж -лакмус			

Остановка «Индикаторная»



Индикатор - указатель

- В пробирку налить 1 мл раствора индикатора, добавить 2-3 капли кислоты, отметить наблюдения в таблице, повторить с другой кислотой и другим индикатором.



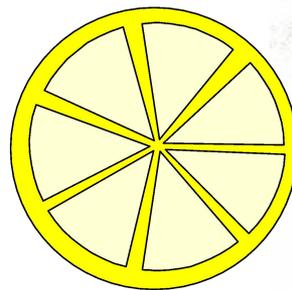


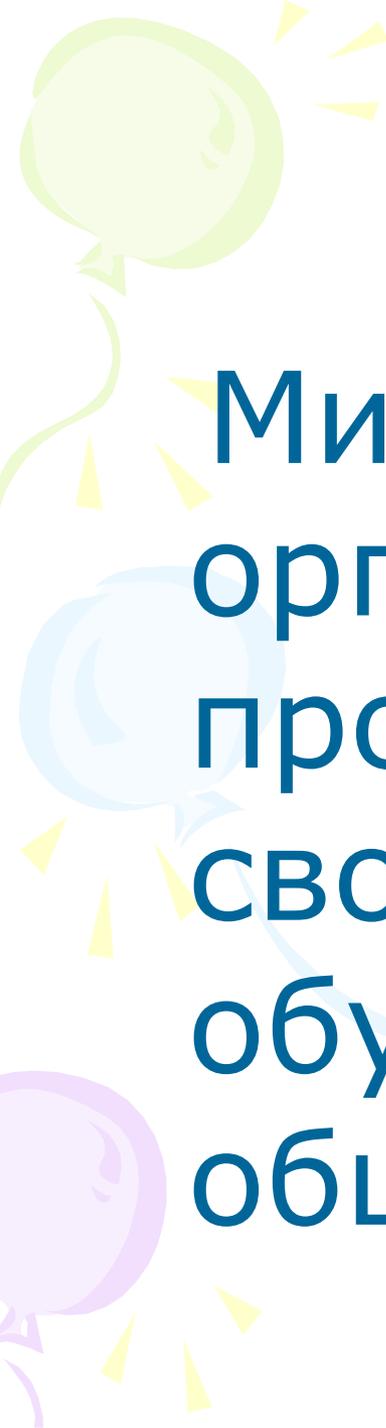
Вывод

Индикаторы меняют свой цвет в растворах кислот - это общее свойство кислот, обусловленное особенностями их строения.

Сравнение свойств минеральных и органических КИСЛОТ

- Налить в пробирку 1 мл раствора индикатора, добавить 2-3 капли сока щавеля, яблока, клюквы или лимона, отметить наблюдения.



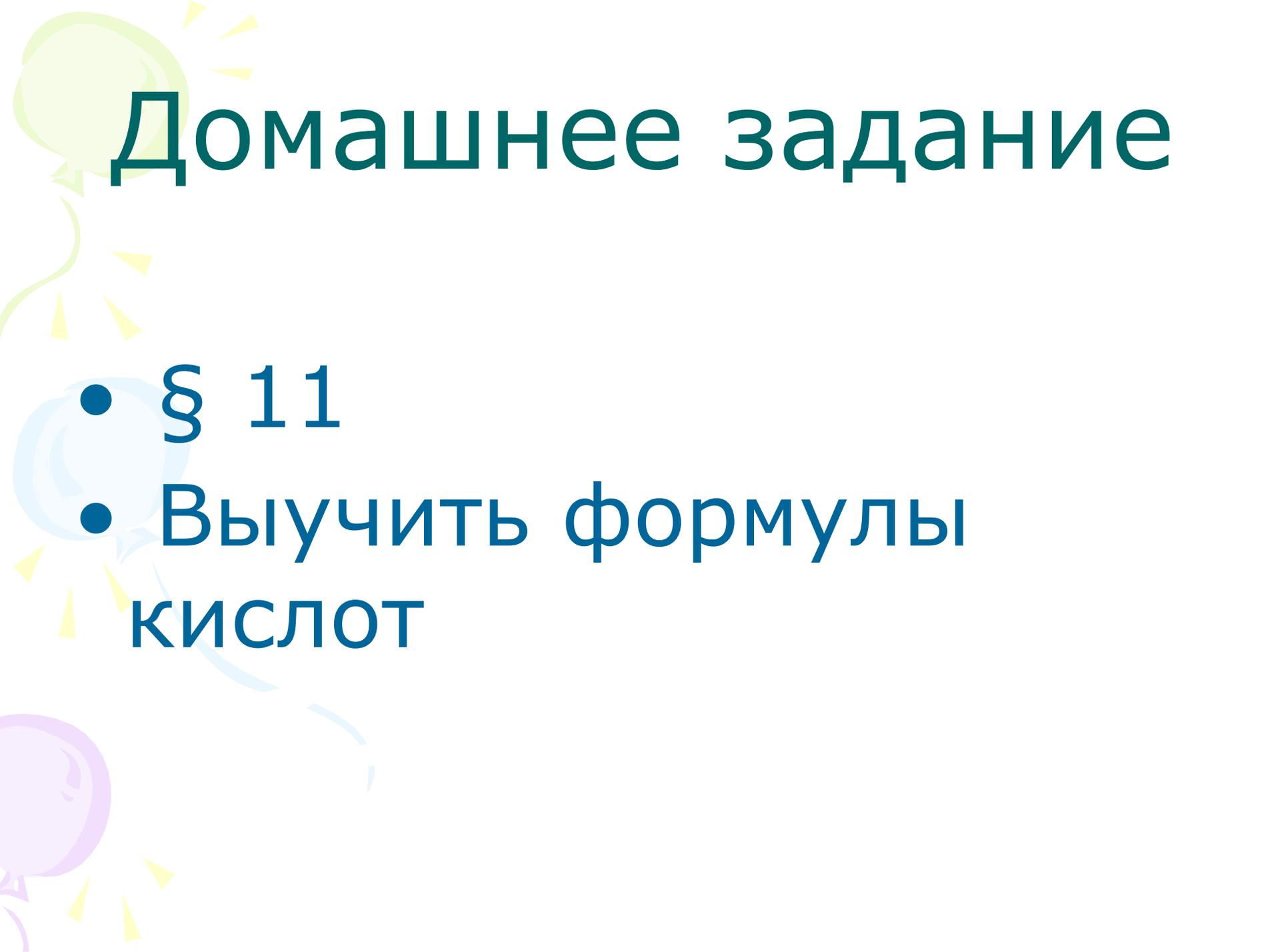


Вывод

Минеральные и органические кислоты проявляют общие свойства, обусловленные общностью их строения

Проверочный тест

1. Слово, возникающее при ассоциации с лимоном.
2. Вещества, изменяющие окраску в присутствии кислот.
3. Вещество, которое по правилам ТБ, нужно приливать к воде при растворении, а не наоборот?
4. Бескислородная кислота, входящая в состав желудочного сока.
5. Вещество, которое разлагается, когда мы открываем бутылку с лимонадом.
6. Кислородсодержащая нерастворимая кислота.
7. Основность азотной кислоты.

A decorative background featuring a light green balloon at the top left, a light blue balloon in the middle left, and a light purple balloon at the bottom left. Yellow streamers and triangular shapes are scattered around the balloons.

Домашнее задание

- § 11

- Выучить формулы
КИСЛОТ

Путешествие окончено.

- Спасибо за
внимание

