

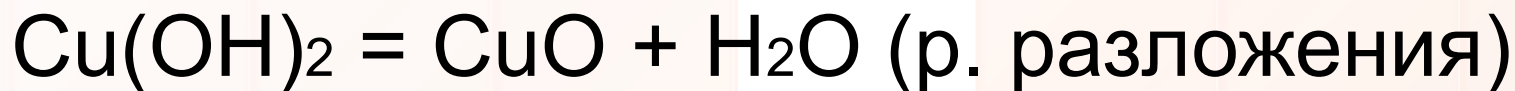
Тема урока:

Кислоты

L/O/G/O

Проверка домашнего задания.

- Упражнение 1, с. 161.



- Упражнение 2, с. 161.



Карбонат бария

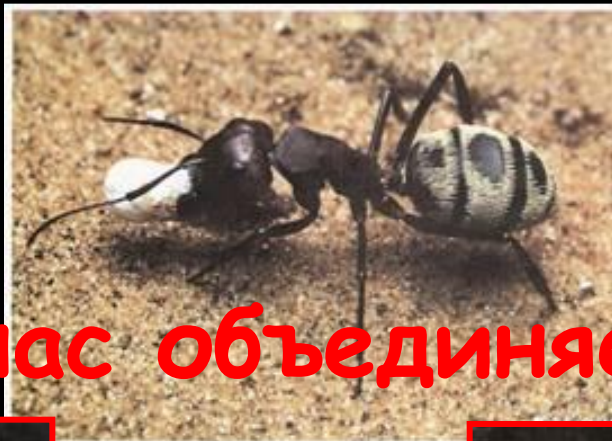
оксид бария

оксид углерода (IV)

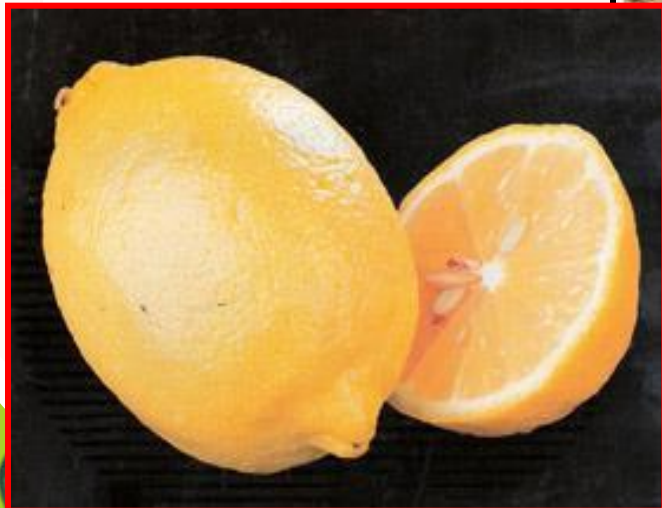
- **Упражнение 8, с. 162.**

SiO_2 – оксид кремния (IV), песок,
кремнезем не растворяется в воде.

Ему соответствует кремниевая кислота -
 H_2SiO_3 .



Что нас объединяет?



Кислый вкус лимону придает лимонная кислота, яблоку — яблочная кислота, скисшему молоку — молочная кислота. Щавель имеет кислый вкус благодаря наличию в его листьях щавелевой кислоты.



План изучения темы:

1. Состав, названия и определение кислот.
2. Классификация кислот.
3. Физические свойства кислот.
4. Химические свойства кислот.

Кислоты

химические соединения, способные отдавать катион водорода (кислоты Брёнстеда) либо соединения, способные принимать электронную пару с образованием ковалентной связи (кислоты Льюиса)



Страна Кислот

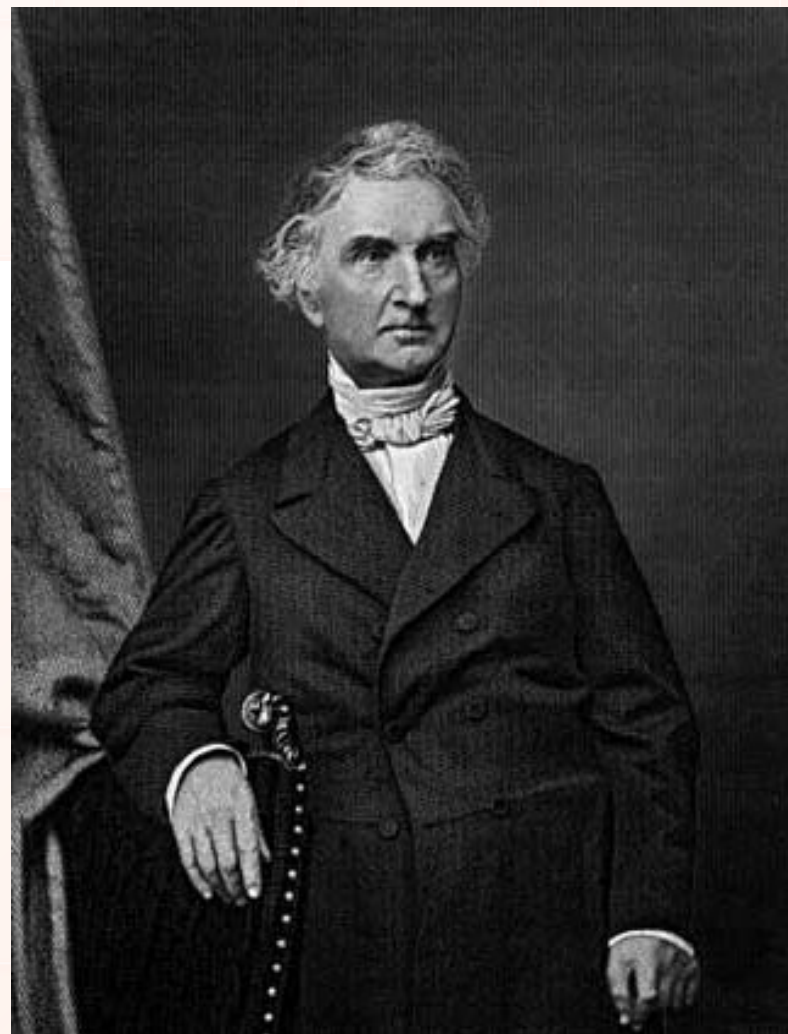


раздел Воспоминаний
(состав, названия и
определение кислот)

Антуан Лавуазье
(1743-1794)



Юстус Либих
(1803-1873)



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

- HCl — хлороводородная
- H_2SO_4 — серная
- H_3PO_4 - фосфорная

Страна Кислот



раздел Классификаций

Классификация кислот

Органические

Уксусная
Лимонная
Яблочная
Муравьиная

p.

Неорганические

HCl
H₂SO₄
H₃PO₄
H₂CO₃
H₂SiO₃

p.

→ H.

По какому признаку
кислоты разделены на группы?



Классификация кислот по наличию в их составе кислорода

Кислоты

Бескислородные

Кислород-
содержащие

По какому признаку кислоты разделены на группы?

?

HF
HCl
HBr
HI
HNO₃
HClO₄

?

H₂S
H₂SO₄
H₂SO₃
H₂CO₃
H₂SiO₃

?

H₃PO₄
H₃BO₃

Классификация кислот по числу атомов водорода.

Кислоты

Одноосновные

HCl, HNO_3

Двухосновные

$\text{H}_2\text{SO}_4, \text{H}_2\text{SiO}_3$

Трехосновные

H_3PO_4

Страна Кислот



раздел Физический
(свойства)

Физические свойства кислот

- По агрегатному состоянию:

- Газообразные (HCl , H_2S)
- Жидкие (HNO_3 , H_2SO_4)
- Твердые (H_3PO_4 , H_2SiO_3)

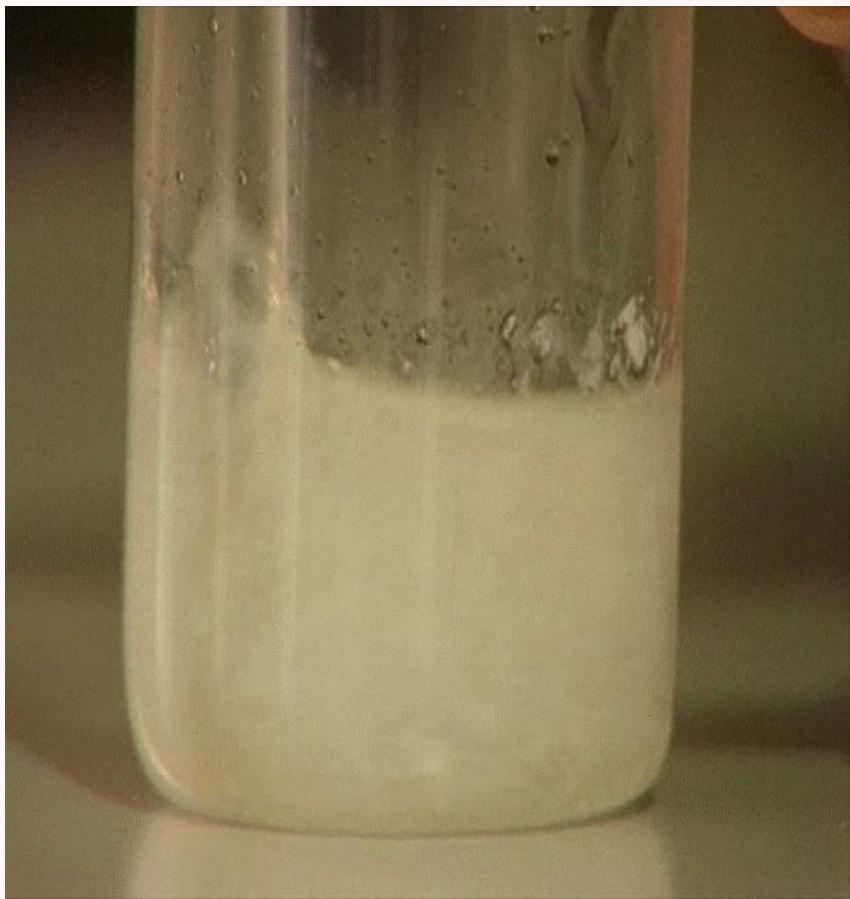
- Цвет кислот – ?

- Запах – ?

- Вкус – ?



Кремниевая кислота



- H_2SiO_3
- Единственная **нерастворимая** кислота
- Она соответствует кислотному оксиду - SiO_2

Физкультминутка

- [Л. Бетховен - К Элизе \(Für Elise\) \(1 часть\).mp4](#)

Страна Кислот



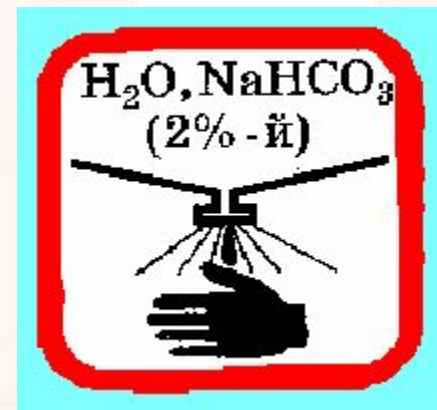
раздел

Химический (свойства)

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ



**Едкое вещество—кислота!
Разрушает и раздражает
кожу, слизистые оболочки.**



**Попавшие на кожу капли раствора
кислоты немедленно смойте
сильной струей холодной воды, а
затем обработайте поврежденную
поверхность 2%-м раствором
питьевой соды.**

Химические свойства кислот.

Кислоты...

1). *Изменяют окраску индикатора;*

Взаимодействуют:

2). *с металлами;*

3). *с основными оксидами;*

4). *с основаниями;*

5). *с солями.*



Взаимодействие с индикаторами

Индикатор	Нейтральная среда	Кислая среда
<u>Лакмус</u>	Фиолетовый	Красный
<u>Фенол-фталейн</u>	Бесцветный	Бесцветный
<u>Метиловый оранжевый</u>	Оранжевый	Красный

Помни! Нерастворимые кислоты не меняют окраску индикаторов.

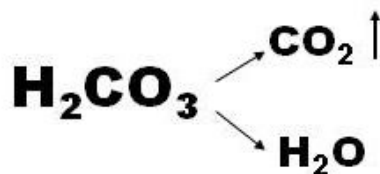
Взаимодействие с солями

- [Взаимодействие кислот с солями.wmv](#)

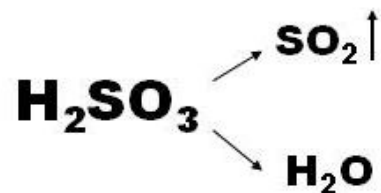
**Кислоты реагируют с солями,
если образуется осадок или газ.**

ЗАПОМНИ !

Слабые кислоты



Угольная кислота



Сернистая кислота



Кремниевая кислота



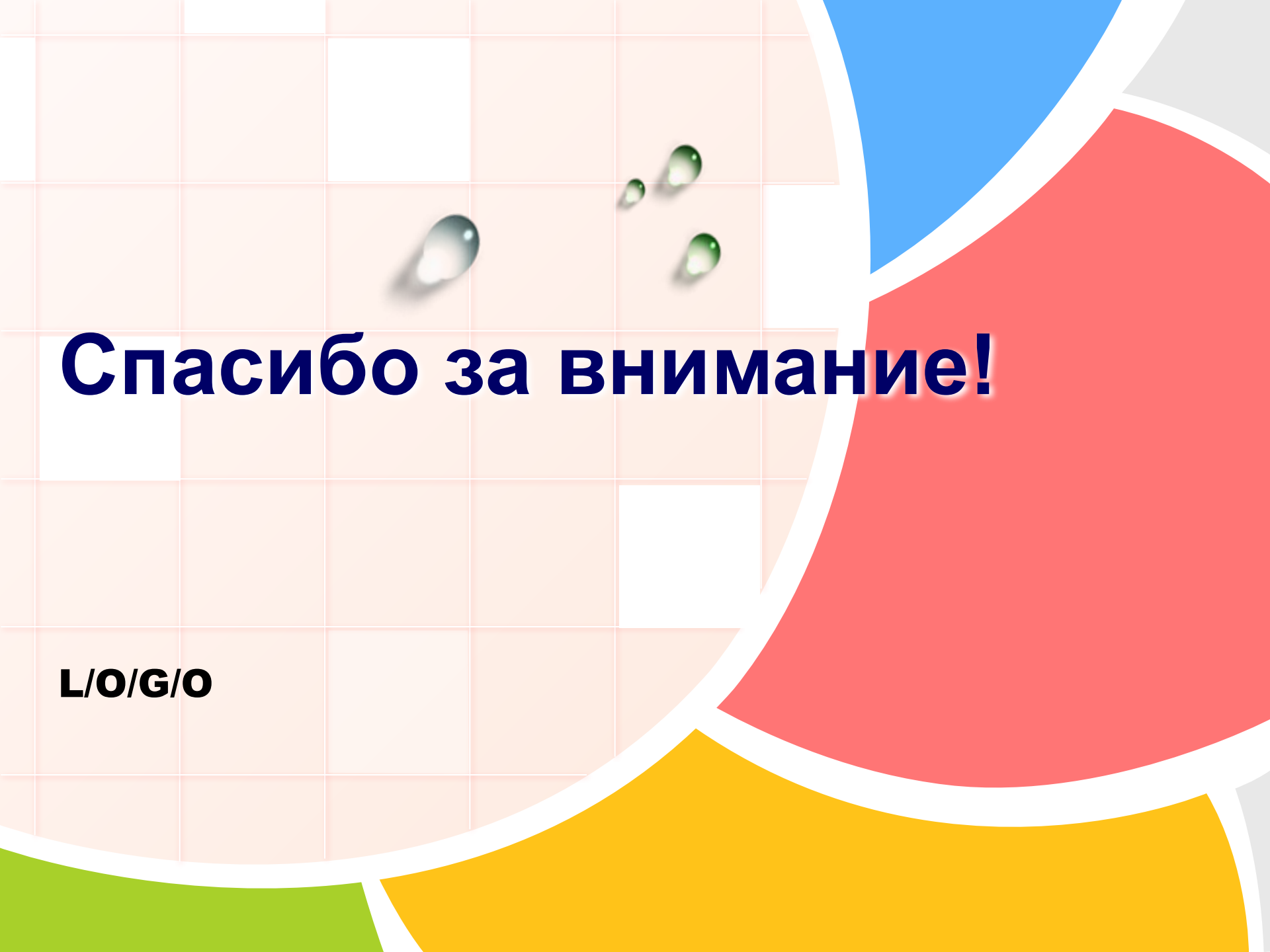
*Сероводородная
кислота*



Д/З § 37,

у. 1, 36, 46, 56г, 7 с. 165

L/O/G/O

The background features a light pink grid pattern. In the upper center, there are four realistic water droplets. On the right side, there are large, overlapping, semi-circular shapes in blue, red, and yellow. The text "Спасибо за внимание!" is centered in a bold, dark blue font.

Спасибо за внимание!

L/O/G/O