# Ypok no xumuu 8 8 Knacce.

# Tena «Kichotbin





Учитель химии МБОУ СОШ с.Панино Щенова Л.Н.



## Цель урока

- 1. Познакомить учащихся с составом, названиями, классификацией и представителями класса кислот.
- 2. Продолжить знакомство со сложными ионами на примере ионов кислотных остатков кислородных кислот.
- 3. Продолжить формирование знаний о различиях между зарядами ионов и степенью окисления элементов, об индикаторах.

# 1.Состав, названия и классификация кислот.

Как можно распознать кислоты?

С помощью индикатора.

Метилоранж красный Лакмус красный



**Фенолфталеин** бесцветный

### Формулы кислот

#### Названия кислот

H CI
H NO3
H NO2
H2 S
H2 SO4
H2 SO3

H<sub>3</sub> PO<sub>4</sub>

H<sub>2</sub> CO<sub>3</sub>

H<sub>2</sub> SiO<sub>3</sub>

Кислотный остаток Соляная кислота

Азотная кислота

Азотистая кислота

Сероводородная кислота

Серная кислота

Сернистая кислота

Ортофосфорная кислота

Угольная кислота

Кремниевая кислота

Каков состав кислот? Дайте определение кислот.

# Кислоты – сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотного остатка.

#### Классификация кислот

По основности

Одноосновные НСІ -Двухосновные Н2SO4

- Трёхосновные НзРО4 По содержанию кислорода

-Бескислородные H<sub>2</sub>S

Кислородосодержа щие HNO3

### Классификация кислот

Нерастворимые (H2SiO<sub>3</sub>)

Растворимые (все остальные)

H2CO3 = CO2 | + H2O | в свободном виде не H2SO3 = SO2 1 + H2O

существуют

### 2. Степени окисления элементов и заряды ионов кислот

Заряды ионов: H<sup>2</sup> SO<sup>-2</sup>

H2 S O4 Степени окисления элементов:

Кислородные кислоты и основания вместе называют гидроксидами.

# 3. Соответствие «оксид –гидроксид»

Выполните задание.

Определите для : - <u>ортофосфорной кислоты,</u> - сернистой кислоты.

- 1) Заряды ионов;
  - 2) степень окисления элементов;
  - 3) соответствующий ей оксид.

+6 +6 апример: H2SO4 — SO

( например: H2SO4 – SO3 ).



```
+ -3
H3 PO4 ;
+ -2
H2 SO3 ;
```

# Представители кислота НСІ.

Эта кислота содержится в желудке и выполняет две функции: уничтожает большую часть микробов, которые попадают в желудок вместе с пищей, и помогает перевариванию пищи.

#### Серная кислота H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

Используется в аккумуляторах в качестве электролита, поглощает влагу из воздуха и других газов.

При смешивании серной кислоты с водой выделяется большое количество теплоты.

<u>(Правило разбавления кислот: сначала вода, потом кислота.</u> <u>иначе случится большая беда.)</u>

Серная кислота обугливает древесину, кожу, ткани.

#### Свойства кислот

Хими — ческая формула	<b>Название</b> кислот	<b>Агрегатное</b> состояние	Цвет	Запах	Индика- тор (синий лакмус)
H2SO4	Серная кислота	Вязкая жидкость	Не имеет	Не имеет	Крас- ный
HC1	Соляная кислота	Дымящаяся жидкость	Не имеет	Запах Хлоро- водорода	Крас- ный

### Подведём итог урока.

#### Ответьте на вопросы:

- 1. Дайте определение кислоты. Охарактеризуйте азотную кислоту по плану:
- а) формула; б) наличие кислорода;
- в)основность; г) растворимость;
- д) степени окисления элементов, образующих кислоту;
- е) заряд иона, образуемого кислотным остатком;
- ж)соответствующий оксид.
- 2. Почему нельзя лить воду в серную кислоту для её разбавления?
- 3.Какое количество вещества соответствует 490 г серной кислоты; 9,8 г ортофосфорной кислоты?

#### Молодцы!