



*

Дайте определение

Муравьиная кислота



кислот

1) с точки зрения атомно-молекулярного учения,

2) с позиций ТЭД...



1.Классификация кислот.

1.Агрегатное состояние (при обычных условиях) :

- 1) **твёрдые** (фосфорная, кремниевая),
(назовите формулы)
- 2) **жидкие** (серная кислота),
(назовите формулы)
- 3) **газообразные** (хлороводород, бромоводород, сероводород), которые в водных растворах образуют кислоты.



II. По наличию кислорода

1) Кислородсодержащие

(фосфорная, азотная).

2) Бескислородные *(назовите формулы)*

(соляная, сероводородная).

(назовите формулы)



III. Основность (число атомов водорода).

1. **Одноосновные** (**соляная, азотная**).

(назовите формулы)

2. **Двухосновные**

(**сероводородная, серная**).

3. **Трёхосновные** (**фосфорная**).
(назовите формулы)



IV. Растворимость в воде

1. Растворимые

(назовите формулы)

(серная, азотная, сероводородная).

2. Нерастворимые (кремниевая).

(назовите формулу)



V. Летучесть

- 1. Летучие** (сероводородная, соляная, азотная), легко переходят в газообразное состояние, т.е. испаряются.
- 2. Нелетучие** (серная, кремниевая, фосфорная).



VI. Степень электролитической диссоциации

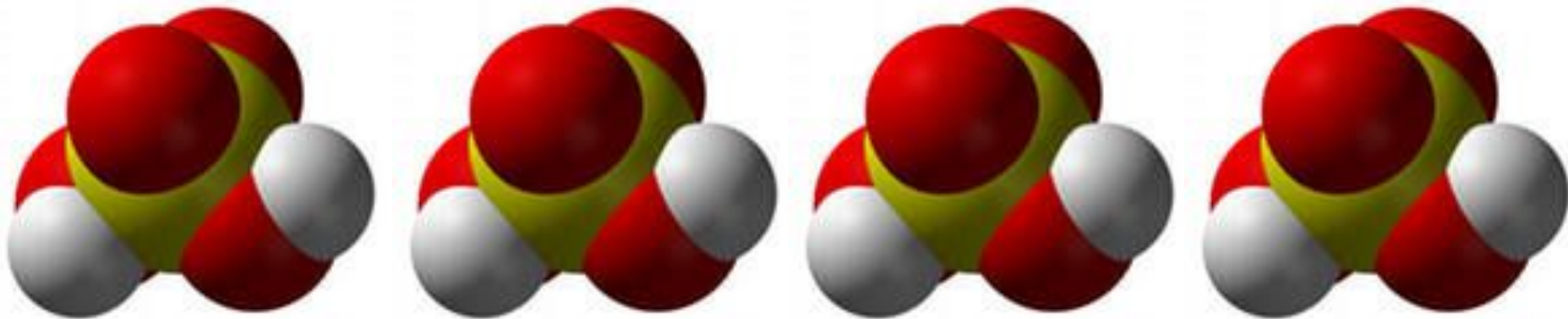
- 1. Сильные** (серная, соляная, азотная).
- 2. Слабые** (сероводородная, сернистая, угольная).



VII. Стабильность.

1. **Стабильные** (серная, фосфорная, соляная).

2. **Нестабильные** (сернистая, угольная, кремневая).



2. Химические свойства кислот.

1) Кислота + металл = соль + H₂ ↑
(растворимая)

Условия: а) металл стоит до водорода в ряду напряжений; б) в реакцию не вступают щелочные металлы (1 группа гл. п/гр.); в) конц. кислоты (серная, азотная) взаимодействуют по-особому



2) Кислота + оксид металла = соль + H₂O



составьте ионные ур-ия

3) Кислота + основание = соль + H₂O

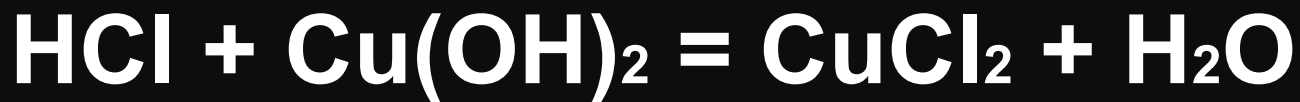
(реакция нейтрализации)



3) Кислота + основание = соль + H₂O

(реакция нейтрализации)

**б) с нерастворимыми основаниями –
СИЛЬНЫЕ КИСЛОТЫ (соляная, азотная, серная,
бромоводородная), соль – образуется
растворимая**



составьте ионные ур-ия

4) к-та(1) + соль(1) = к-та(2) + соль(2)

Протекает в том случае, если:

а) выпадает осадок

б) выделяется газ

5) $K_{\text{та}} + \text{индикатор} = \text{изменение цвета}$

ИНДИКАТОР	ЦВЕТ ИНДИКАТОРА В СРЕДЕ		
	КИСЛОЙ	ЩЕЛОЧНОЙ	НЕЙТРАЛЬНОЙ
ЛАКМУС	КРАСНЫЙ	СИНИЙ	ФИОЛЕТОВЫЙ
ФЕНОЛФТАЛЕИН	БЕСЦВЕТНЫЙ	МАЛИНОВЫЙ	БЕСЦВЕТНЫЙ
МЕТИЛОВЫЙ ОРАНЖЕВЫЙ	РОЗОВЫЙ	ЖЕЛТЫЙ	ОРАНЖЕВЫЙ
универсальная индикаторная бумага (УИБ)	красный	синий	жёлтый

Домашнее задание:

- параграф 38;
- дописать ионные ур-ия.

