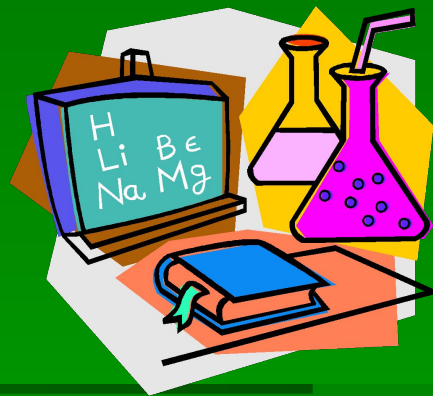


# КИСЛОТЫ

Путешествие в мир кислот

# Цель путешествия:



- *дать определение кислотам,*
- *рассмотреть состав кислот,*
- *классифицировать кислоты,*
- *ознакомиться с формулами и названиями основных неорганических кислот,*
- *совершенствовать экспериментальные навыки.*

# ГОТОВЫ ЛИ К ПУТЕШЕСТВИЮ?

## 1 вариант

1. Оксидом неметалла является:

а)  $\text{FeO}_4$  б)  $\text{H}_2\text{S}$  в)  $\text{SO}_3$

2. Правильное название соединения  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  :

- а) гидроксид железа (III)
- б) гидрид железа (II)
- в) гидроксид железа (II)

3. Степень окисления металла в соединении  $\text{Al}(\text{OH})_3$  :

а) +1 б) +3 в) -3

4. В щелочной среде малиновую окраску имеет индикатор:

- а) фенолфталеин б) лакмус
- в) метиловый оранжевый

5. Правильно расставленные индексы в химической формуле оксида:

а)  $\text{Na}_2\text{O}$  б)  $\text{CaSO}_4$  в)  $\text{CaO}_3$

## 2 вариант

1. Оксидом металла является:

а)  $\text{FeSO}_4$  б)  $\text{SO}_3$  в)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$

2. Правильное название соединения  $\text{Cu}(\text{OH})_2$

- а) гидроксид железа (II)
- б) гидрид меди (II)
- в) гидроксид меди (II)

3. Степень окисления металла в соединении  $\text{Ni}(\text{OH})_2$  :

а) -2 б) +2 в) +1

4. В щелочной среде синюю окраску имеет индикатор:

- а) лакмус б) фенолфталеин
- в) метиловый оранжевый

5. Правильно расставлены индексы в химической формуле оксида:

а)  $\text{Al}_2\text{O}_3$  б)  $\text{K}_2\text{SO}_4$  в)  $\text{NH}_3$

# Ответы для взаимопроверки

1 вариант

1. в

2. в

3. б

4. а

5. а

2 вариант

1. в

2. в

3. б

4. а

5. а

# Станция Историческая



**Уксусная кислота** - I век до н. э.; «древесная кислота».

**Серная кислота** – X век ; купоросное масло.

**Соляная кислота** – XV век; соляный спирт.

**Азотная кислота** - XV век; селитряная водка.

**Угольная кислота** – XVIII век; содовая вода

# Станция Дегустационная



Лимоны кислые



Аскорбиновая кислота кислая



Щавель кислый



Клюква кислая

**Вывод:**

Большинство кислот кислые  
на вкус (салициловая – сладкая  
никотиновая – горькая).



# Станция Информационная

## **H**Кисл.ост.

Кислота — это сложное — вещество, состоящее из атомов водорода и кислотного остатка

# Выпишите формулы кислот

$\text{H}_2\text{O}$   $\text{SO}$   $\text{Na}_2\text{CO}_3$   $\text{Mg}$   $\text{Ba}$   $\text{H}_2\text{CO}_3$   $\text{SO}_4$   $\text{KOH}$

$\text{H}_3\text{PO}_4$   $\text{P}_2\text{O}_5$   $\text{Ca}$   $\text{H}_2\text{S}$   $\text{KPHNO}_2$   $\text{CS}_2$   $\text{NH}_3$   $\text{O}_3$   $\text{C}$

$\text{HCl}$   $\text{Ba}$   $\text{SH}$   $\text{KH}$   $\text{H}_2$   $\text{Na}_2$   $\text{OH}_2$   $\text{SiO}_3$   $\text{NaCl}$   $\text{H}_2$   $\text{SO}_4$



# КЛАССИФИКАЦИЯ КИСЛОТ.

1. По содержанию кислорода в кислотном остатке .



бескислородные

кислородсодержащие



## 2. По количеству атомов водорода.

одно-  
основные



трех-  
основные

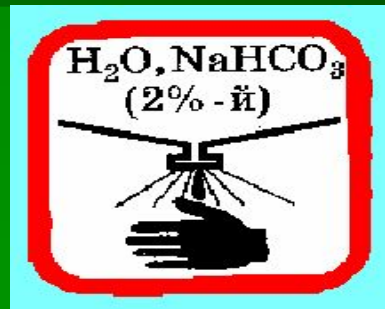


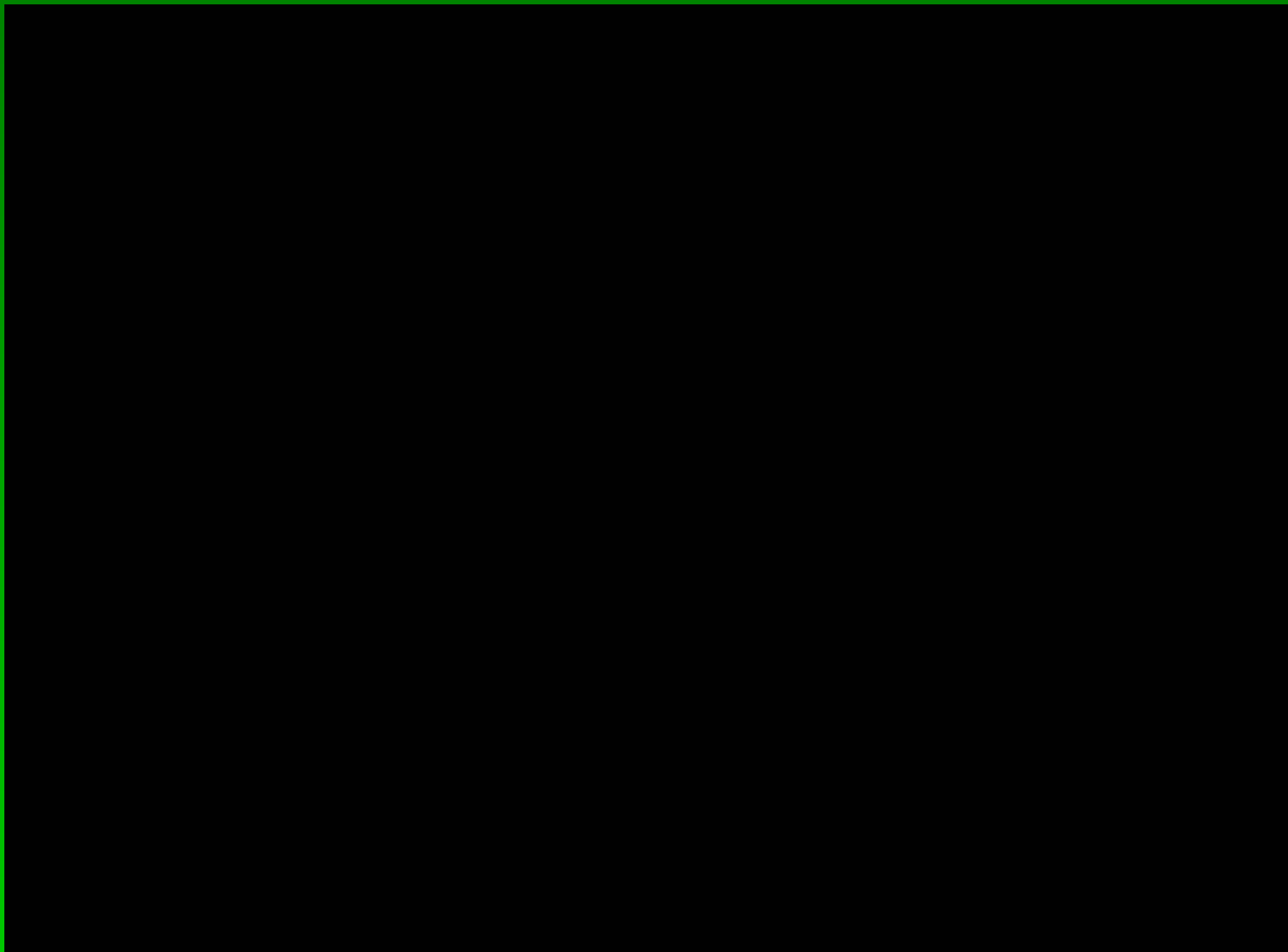
двух-  
основные



# Стоп! Красный свет!

При работе с кислотами необходимо соблюдать правила техники безопасности!





***Запомни! Сначала – вода,***

***Потом – кислота***

***Иначе случится беда!***

# **В путевой дневник внеси:**

**Кислоты разрушают кожу, ткани, древесину.**

**Нейтрализовать раствором соды, смыть водой!**

**Кислоту надо приливать к воде!**

# Станция Индикаторная

ИНДИКАТОРЫ (от лат. indicator — указатель) — вещества, которые изменяют цвет в зависимости от кислотности.

## Окраска индикаторов в кислой среде

индикатор	Серная кислота	Лимонная кислота
лакмус	красный	красный
Метиловый оранжевый	Красно - розовый	Красно - розовый
Фенол фталейн	бесцветный	бесцветный

# Вывод:

1. Кислоты одинаково меняют цвет индикаторов, т.е. проявляют общие свойства, которые обусловлены их строением.



# Домашнее задание

Параграф 20,  
упр. 1,5



Если вам понравилось наше путешествие, напишите к следующему уроку ответы на вопросы:

---

- 1) Бывают ли кислоты жирные?
- 2) Как появилось название «лимонная кислота»?
- 3) Есть ли кислоты в янтаре и молоке?
- 4) Есть ли в яблоках яблочная кислота, а в вине – винная?
- 5) Отчего укусы муравьев так болезненны?