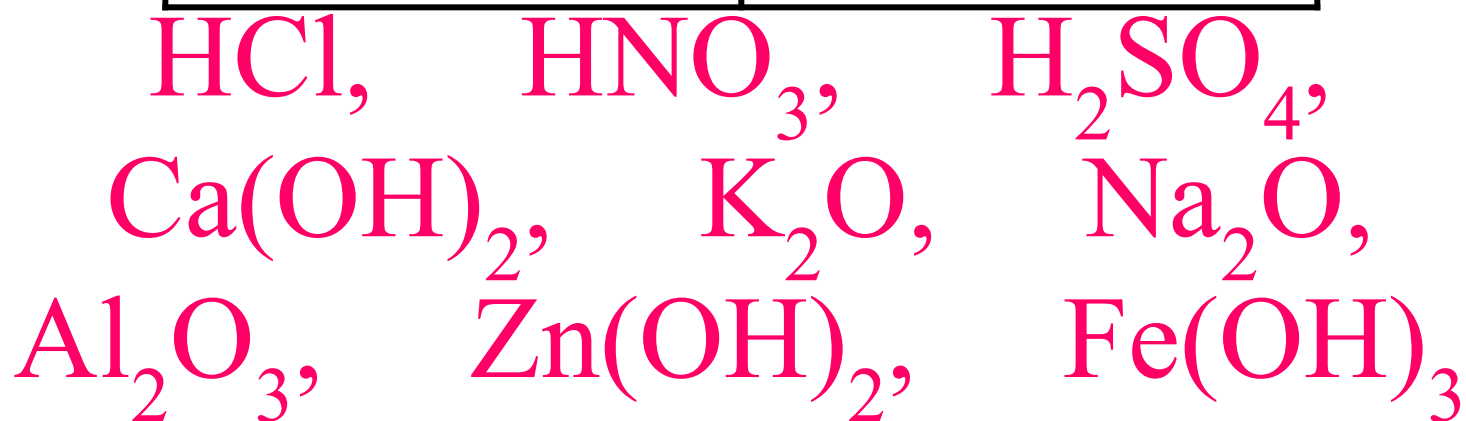


Проверка знаний, умений, навыков.

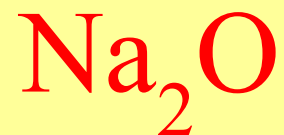
Распределите эти формулы  
по классам в таблицу

ОКСИДЫ	ОСНОВАНИЯ



ОТВЕТ

## Оксиды



## Основания



# Тема: Кислоты



# Что должны узнать на уроке:

- «кислота»,
- «кислородсодержащие и бескислородные кислоты»,
- «основность кислоты»;
- экспериментально определять кислоты среди других веществ, соблюдая правила техники охраны труда.

Кислоты – сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотных остатков.

***ОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ–  
ЛИМОННАЯ, ЯБЛОЧНАЯ, УКСУСНАЯ,  
ЩАВЕЛЕВАЯ, МУРАВЬИНАЯ.***





**НЕОРГАНИЧЕСКИЕ-**  
**СЕРНАЯ, СОЛЯНАЯ,**  
**ФТОРОВОДОРОДНАЯ,**  
**ФОСФОРНАЯ, АЗОТНАЯ.**



# *КИСЛОТЫ СОДЕРЖАТСЯ В ОРГАНИЗМАХ ЖИВОТНЫХ*



## *Молочная кислота*

*образуется в мышцах при  
физической нагрузке.*

*Соляная кислота, находящаяся  
в желудке, помогает  
переваривать пищу.*





# *КИСЛОТЫ ПРИМЕНЯЮТСЯ В МЕДИЦИНЕ.*



*Аскорбиновая,  
фолиевая,  
липоевая,  
ацетил-  
салициловая*



# *КИСЛОТЫ ПРИМЕНЯЮТСЯ В КУЛИНАРИИ*

*Уксусная и  
лимонная кислоты.*



Слово «**ИНДИКАТОР**» в переводе с латинского языка означает «указатель».

Если в растворе присутствует кислота, то индикатор изменяет свой цвет, т.е. указывает на присутствие кислоты.

# **Правила техника охраны труда**

- 1. Брать вещества руками запрещается.**
- 2. Запрещается оставлять открытыми склянки с реактивами.**
- 3. Едкое вещество – кислота. Разрушает и раздражает кожу, слизистые оболочки.**
- 4. Попавшие на кожу капли раствора кислоты немедленно смойте сильной струёй холодной воды.**
- 5. Пробирку закрепляйте в пробиркодержателе у отверстия.**
- 6. Перемешивание растворов в пробирке проводите быстрым энергичным встряхиванием или постукиванием.**

# ДЕЙСТВИЕ КИСЛОТ НА ИНДИКАТОРЫ

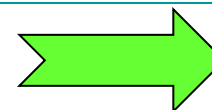
Индикатор	Окраска индикатора в воде	Окраска индикатора в растворе соляной кислоты (HCl)	Окраска индикатора в уксусной кислоте
Фенолфталеин			
Метилоранж			

# ДЕЙСТВИЕ КИСЛОТ НА ИНДИКАТОРЫ

Индикатор	Окраска индикатора в воде	Окраска индикатора в растворе соляной кислоты (HCl)	Окраска индикатора в уксусной кислоте
Фенолфталеин	фиолетовая	бесцветная	бесцветная
Метилоранж	оранжевая	Розово-малиновая	Розово-малиновая

**Вывод:** независимо от вида кислоты (органической или неорганической) индикаторы изменяют свой цвет одинаково;  
а это означает, что **все кислоты обладают сходными свойствами.**

С чем же это связано? Изучим их состав



Прочитайте формулы кислот.

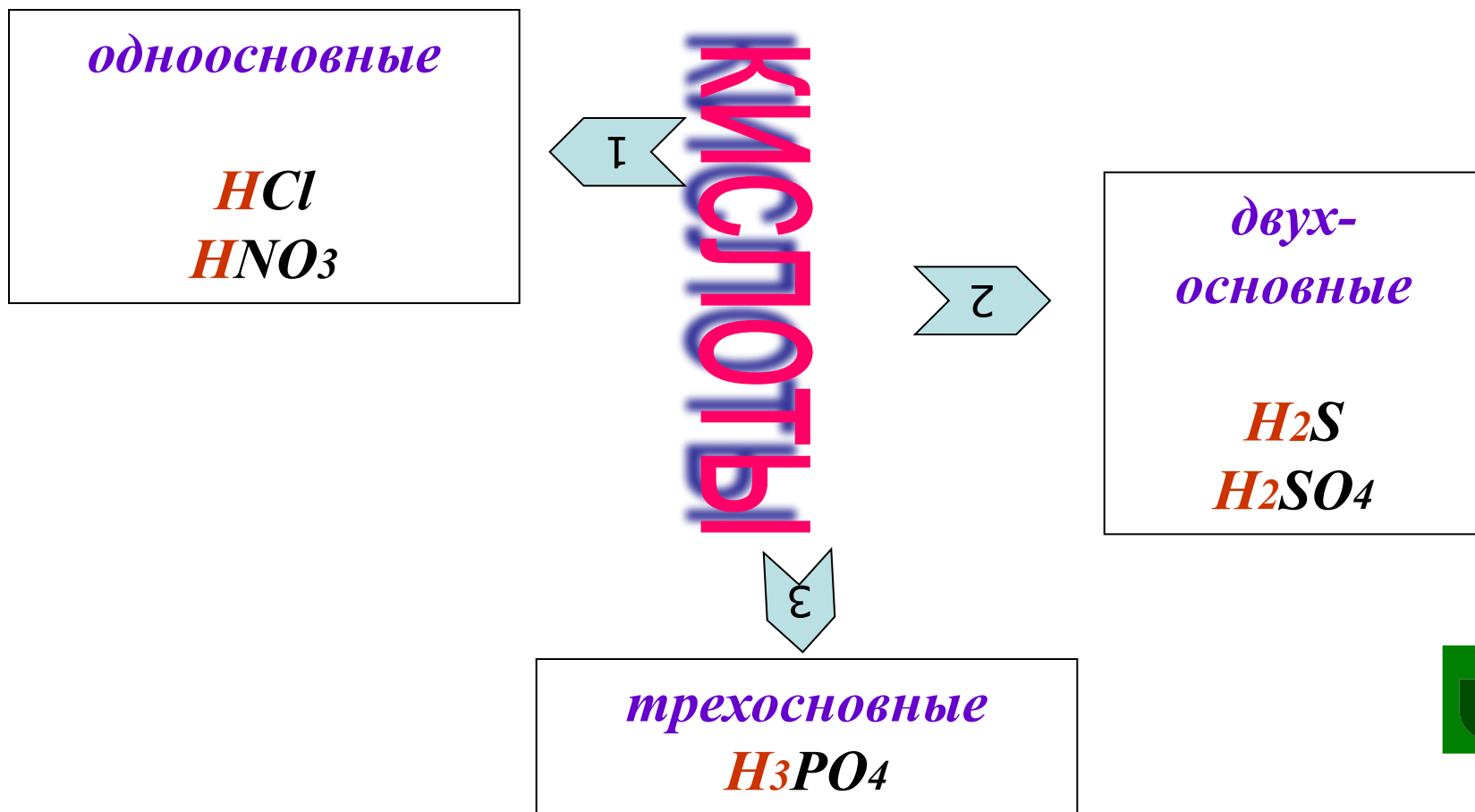


Число атомов водорода  
называется  
**ОСНОВНОСТЬЮ** КИСЛОТЫ



# КЛАССИФИКАЦИЯ КИСЛОТ.

## 1. Основность - число атомов водорода.



## 2. Содержание кислорода.

Кислород-  
содержащие



номенклатура

проверка

Бескислородные



номенклатура

проверка



# НОМЕНКЛАТУРА КИСЛОТ

## Бескислородные кислоты:

К названию кислотообразующего элемента добавляют гласную «о»

и слова «**водородная кислота**»

**НСl** – хлор**о**водородная кислота



Формула	Название
<b>HF</b>	<b>Фтор</b> оводородная (плавиковая)
<b>HCl</b>	<b>Хлор</b> оводородная (соляная)
<b>HBr</b>	<b>Бром</b> оводородная
<b>HI</b>	<b>Йод</b> оводородная
<b>H<sub>2</sub>S</b>	<b>Сер</b> оводородная



HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

# Кислородсодержащие КИСЛОТЫ:

К русскому названию кислотообразующего элемента добавляют суффикс:

Если элемент проявляет высшую СО (равную № группы)

+6

– «-ная»:  $\text{H}_2\text{SO}_4$

*серная кислота*

Если СО элемента ниже высшей

+4

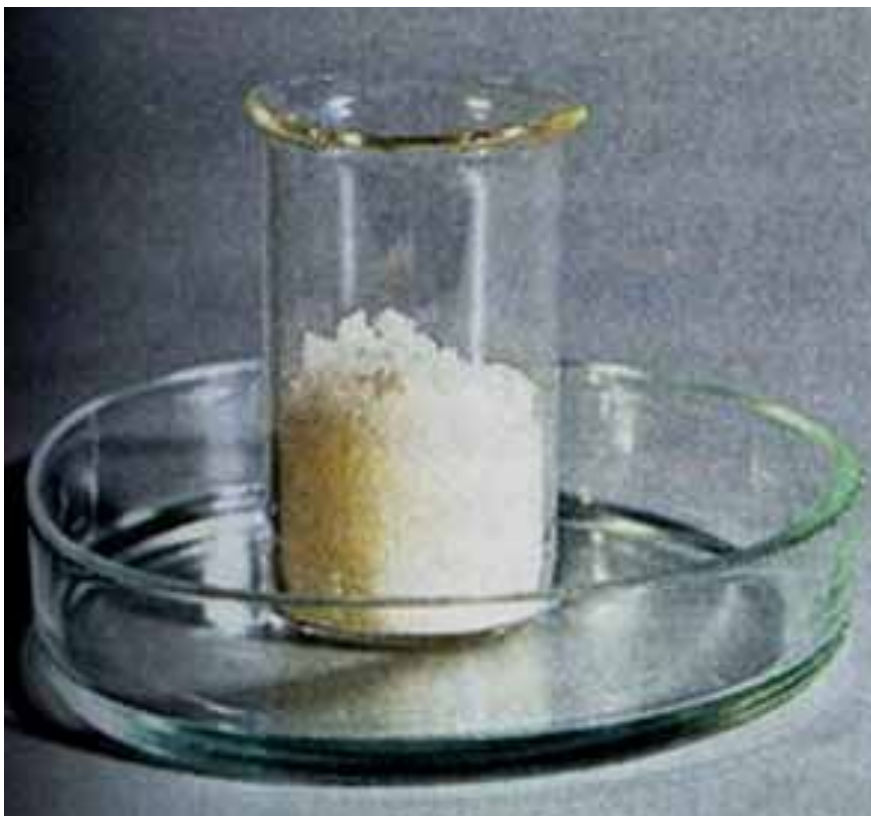
– «-истая»:  $\text{H}_2\text{SO}_3$

*сернистая кислота*



# Названия кислот

Формула	Название
$\text{HNO}_3$	Азот <b>ная</b>
$\text{HNO}_2$	Азот <b>истая</b>
$\text{H}_2\text{SO}_4$	Сер <b>ная</b>
$\text{H}_2\text{SO}_3$	Сер <b>нистая</b>
$\text{HClO}_4$	Хлор <b>ная</b>
$\text{H}_2\text{SiO}_3$	Кремниевая
$\text{H}_3\text{PO}_4$	Фосфор <b>ная</b>



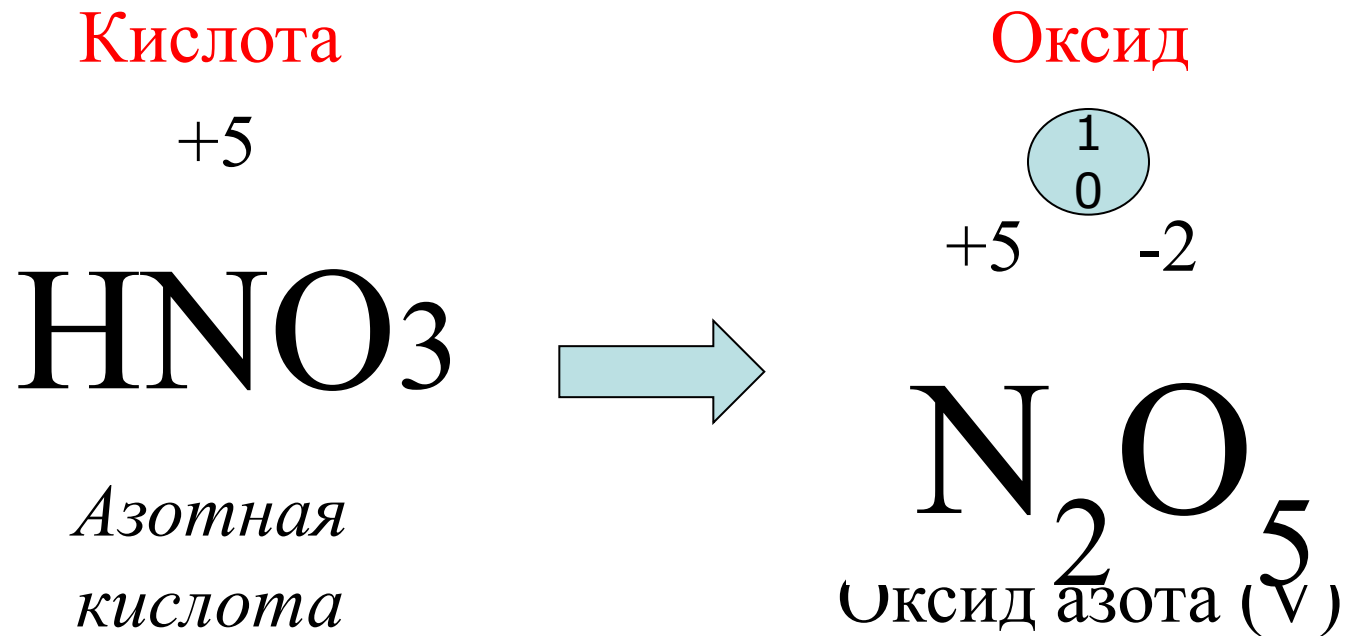
*Что произойдет, если к сахару добавить концентрированную серную кислоту?*





*Концентрированная  
серная кислота  
обугливает  
органические вещества.*

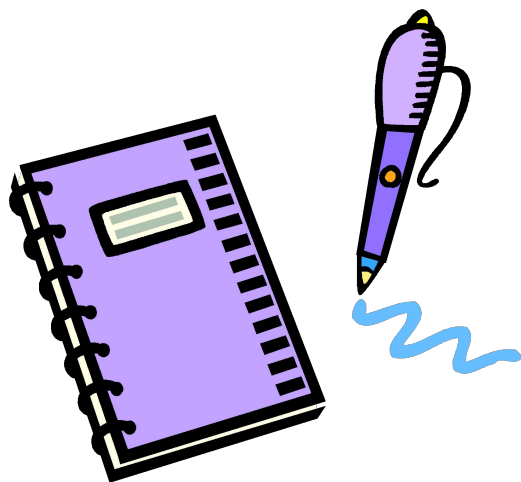
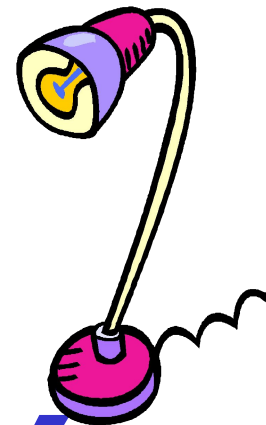
# Составление формулы оксида соответствующего кислоте.



## *Домашнее задание:*

*Уч. Габриелян О. С. § 20, стр. 71-74*

*учить формулы и названия кислот.*



*Закрепление изученного  
материала:*

стр.74, задание 4.

# Рефлексия:

1. Было ли вам интересно на уроке?  
Что заинтересовало вас сегодня более всего?
2. Усвоили ли вы новый материал?
3. Какие вопросы сегодня на уроке вызвали у вас трудности?
4. Пригодятся ли вам в жизни знания, полученные сегодня на уроке?

# Неорганические кислоты

$\text{HNO}_3$  - азотная кислота

$\text{HBr}$  - бромоводородная кислота

$\text{HCl}$  - хлороводородная (соляная) кислота

$\text{H}_2\text{SiO}_3$  – кремниевая кислота

$\text{H}_2\text{S}$  - сероводородная кислота

$\text{H}_2\text{SO}_4$  – серная кислота

$\text{H}_2\text{SO}_3$  – сернистая кислота

$\text{H}_2\text{CO}_3$  – угольная кислота

$\text{H}_3\text{PO}_4$  – фосфорная кислота

