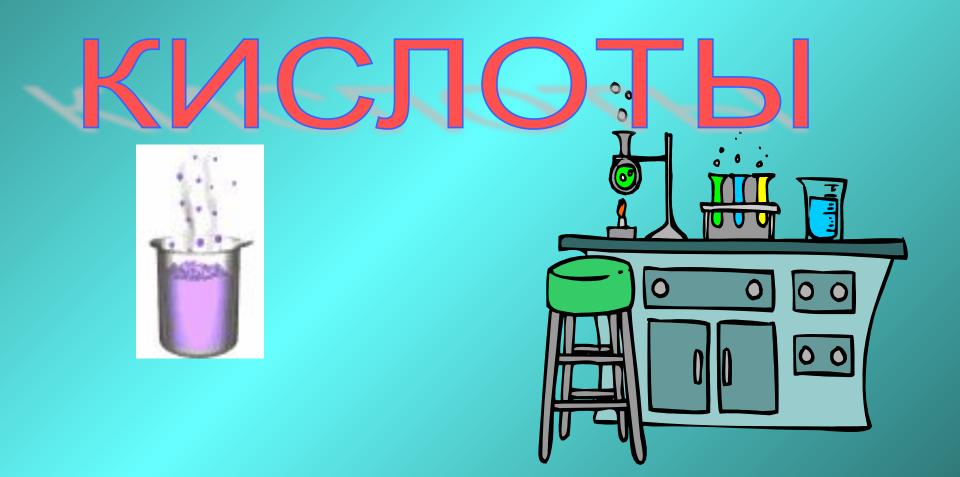
Введение в урок Распределите эти формулы по классам в таблицу

оксиды	основания	

SO₃, HCl, CuO, H₂SO₄, NaOH, K₂O, N2O₅, Na2O, KOH, Cu (OH) ²

Основания Оксиды **SO**₃ NaOH CuO K₂O⁻ Na₂O N2O5

Тема урока:



ЦЕЛИ УРОКА:

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

Кислоты в животном мире



Есть в муравьях и крапиве невинная, С пользой для нас – кислота муравьиная. Жжет она кожу, но есть в ней и прок – Ваш ревматизм она вылечит в срок.



Голожаберные моллюски в порядке самообороны выстреливают парами серной кислоты

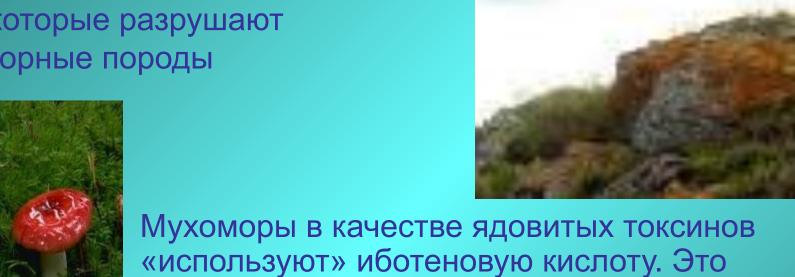


Тропический паук *педипальпида* стреляет во врагов струйкой жидкости, содержащей 84% *уксусной* кислоты.



Кислоты в растительном мире

Лишайники выделяют кислоты, которые разрушают горные породы



вещество так ядовито, что мухомору

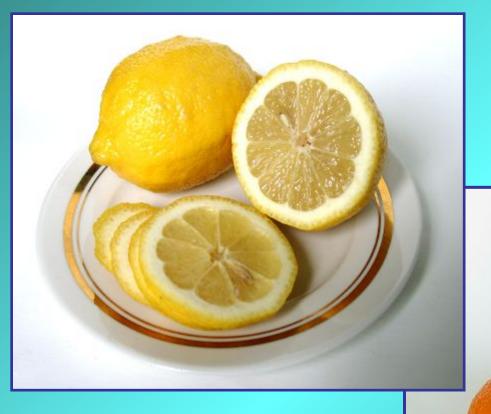
незачем прятаться.

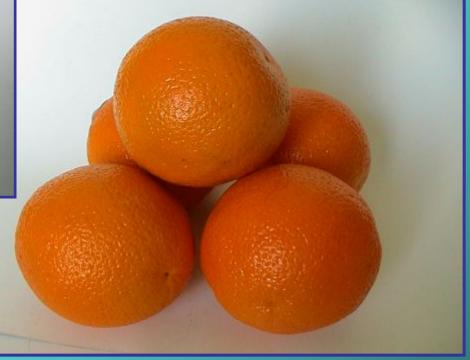
Очень популярен в народе щавель, который содержит щавелевую кислоту

Томаты содержат яблочную, лимонную, щавелевую кислоты



Аскорбиновая кислота витамин С





Кислоты в организме человека

Если ты проглотил аскорбинку, Твой организм получил витаминку. Она закрывает болезням врата — Аскорбиновая кислота.





Аминокислот в организме целые полки, Соединяясь, они образуют белки. А без белков нет ни мышц и ни кожи, Скажите, на что мы будем похожи?



Молочная кислота образуется в мышцах при физической нагрузке.

Соляная кислота, находящаяся в желудке, помогает переваривать пищу.



Кислоты применяются в медицине.











Аскорбиновая, фолиевая, липоевая, ацетилсалициловая и другие



Кислоты применяются в кулинарии.

Уксусная и лимонная кислоты.







Прочитайте формулы кислот.

HC1, H2SO4, H3PO4

Что общего во всех этих формулах?

все общие свойства кислот связаны с элементом водородом.

Остальная часть молекулы называется **кислотным остатком**. Заряд кислотного остатка определяется числом атомов водорода в кислоте

Кислоты HR

– это сложные вещества, состоящие из ионов водорода и кислотного остатка.

А чем ещё кроме разных кислотных остатков отличаются формулы кислот?

КЛАССИФИКАЦИЯ КИСЛОТ

1. По происхождению

ОРГАНИЧЕСКИЕ -

ЛИМОННАЯ, ЯБЛОЧНАЯ, УКСУСНАЯ, ЩАВЕЛЕВАЯ,МУРАВЬИНАЯ.





НЕОРГАНИЧЕСКИЕ-

СЕРНАЯ, СОЛЯНАЯ, ПЛАВИКОВАЯ, ФОСФОРНАЯ, АЗОТНАЯ.



2. По содержанию кислорода.

бескислородные

HF HCI

HBr HI H2S

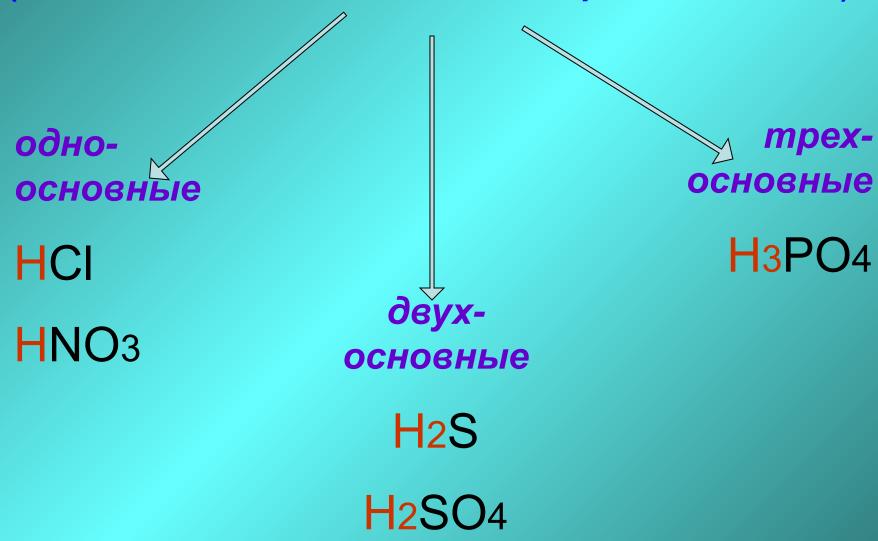
кислородсодержащие

HNO₃ H₂SO₄

H2CO3 H3PO4

3. По количеству атомов водорода.

(основность –число атомов водорода в кислоте)



4. По растворимости.

растворимые

HCI H2CO3

HBr H₃PO₄ H₂S

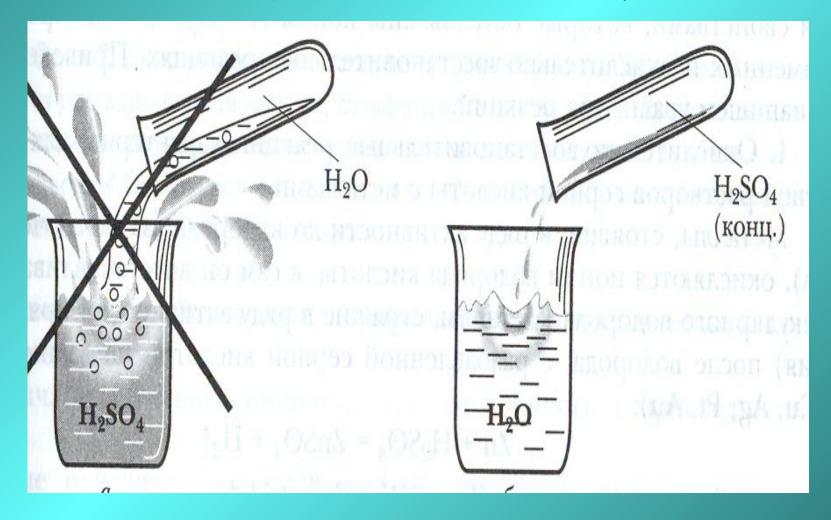
Нерастворимые

H₂SiO₃

4. По агрегатному состоянию и вкусу

- 1. Жидкие (HCI, H₂SO₄)
- 2. Твердые (H₃PO₄, H₂SiO₃)
- 3. Кислые(большинство)
- 4. Сладкие(салициловая кислота)
- 5. Горькие(никотиновая кислота)

Правило разбавления кислот (сначала вода, потом - кислота, иначе случится большая беда)



Лабораторная работа.

Поместите по очереди индикаторные бумажки (лакмус, фенолфталеин, метилоранж) в растворы кислот HCI, H₂SO₄ Запишите наблюдения в таблицу. Сделайте вывод на основании наблюдений. Рекомендации: строго соблюдайте правила техники безопасности при работе с растворами кислот!

ДЕЙСТВИЕ КИСЛОТ НА ИНДИКАТОРЫ

Индикатор	Окраска	Окраска	Окраска
	индикатора в	индикатора в	индикатора в
	воде	растворе соляной	серной кислоте
		кислоты (НС1)	
лакмус	фиолетовый	красная	красная
Фенолфталеин	бесцветная	бесцветная	бесцветная
Метилоранж	желтая	розовый	розовый

Вывод: в растворах кислот индикаторы изменяют свой цвет одинаково (определяют ионы водорода); а это означает, что все кислоты обладают сходными свойствами.

С помощью какого индикатора нельзя обнаружить кислоту?

Действие какого индикатора наблюдаем?



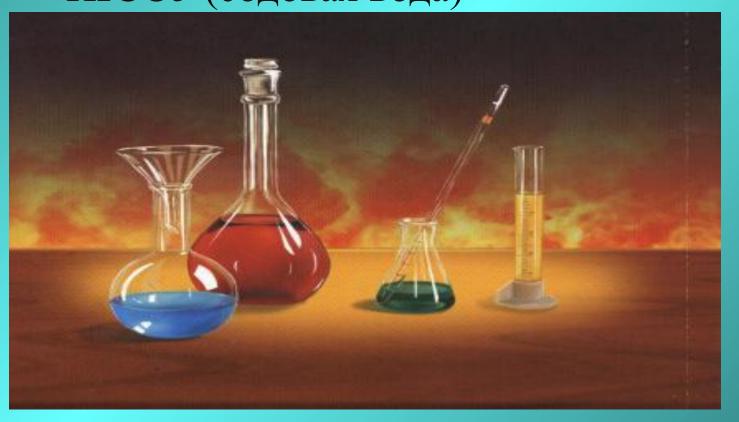
Составление формулы оксида соответствующего кислоте.

Кислота Оксид +5 +5 -2 +5 -2 N₂O₅ кислота

Составление формулы кислоты по соответствующему оксиду.

$$N_2O_5$$
 \longrightarrow HNO_3

Уксусная кислота(древесная кислота) H₂SO₄ (купоросное масло) HCl (соляной спирт) HNO₃ (селитряная водка) H₂CO₃ (содовая вода)



Тест по теме «КИСЛОТЫІ»



- 1. Выберите группу веществ, в которой указаны только формулы кислот.
 - a) HCL, H2 O, H2 CO3
 - 6) HCL, HNO3, H2 CO3

B) NaCL, H3PO4, H2 SO3



2. Выберите группу, в которой указаны формулы только кислородсодержащих кислот а)HCL, H₂ SO4, HNO3

6)H2 SO4, HNO3, H3 PO46

B)HCL, H2S, HNO3





- 3. Выберите группу, в которой указаны формулы только одноосновных кислот
 - a) HCL, HNO3, HFa
 - 6) H2 SO4, H3 PO4, H2 S
 - B) H₃ PO₄, HCL, HNO₃





4. Под действием растворов кислот лакмус синий становится: а) малиновым

- б) не изменяет окраску
- в) красным

г) фиолетовым





5. «Купоросным маслом» называют:

а)Соляную кислоту HCL б)Азотную кислоту HNOз в)Фосфорную кислоту H₃PO4 г)Серную кислоту H₂SO4





6. При разбавлении кислоты:

а)Воду приливают к кислоте

б)Кислоту приливают к воде

в)Воду и кислоту смешивают одновременно





7.Формула оксида, соответствующего H2SO4?

- 1)502 2) 503 3)5i02 4)CO2
 - 8.Формула кислоты, соответствующей N2O3?
 - 1) HNO3 2) HNO2 3) H25O4 4) H3PO4



Домашнее задание:

§ 20, учить таблицу кислот, упр.1,3,4.

Творческое задание на выбор: с помощью лакмусовых

бумажек, выданных учителем, исследовать растворы кефира, лимонной, уксусной, аскорбиновой, ацетилсалициловой (аспирина)кислот. Оформить результаты в виде таблицы и сделать вывод.;

2)найти в интернете стихи о важности и опасности кислот.



