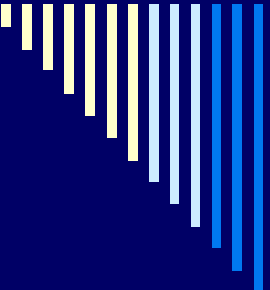


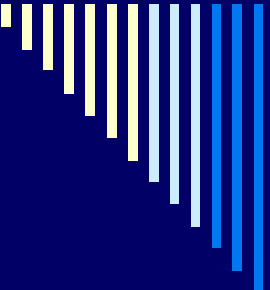
Тема: КИСЛОТЫ

- На предыдущих уроках вы познакомились с бинарными соединениями, среди которых HCl , H_2S .
- Как вы считаете, эти соединения относятся к изученным ранее классам?



Станция Определений

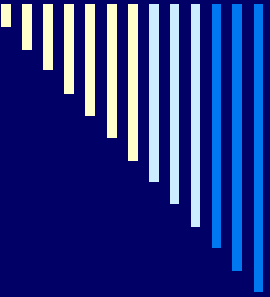
- Кислотами называют сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотных остатков.
- Общая формула кислот такова: H_kO_n .



Станция Номенклатурная

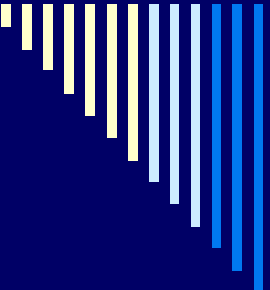
☐ Формулы кислот

- ☐ HF - фтороводородная ,
 - ☐ HCl - хлороводородная,
 - ☐ HBr – бромоводородная,
 - ☐ HI - иодоводородная,
 - ☐ HNO_2 - азотистая,
 - ☐ HNO_3 - азотная
-



Формулы кислот

- H_2S - сероводородная,
- H_2SO_3 - сернистая,
- H_2SO_4 - серная,
- H_2CO_3 - угольная,
- H_2SiO_3 - кремниевая,
- H_3PO_4 - ортофосфорная



Станция Классификационная

Схема классификации кислот.

КИСЛОТЫ



бескислородные

кислородсодержащие

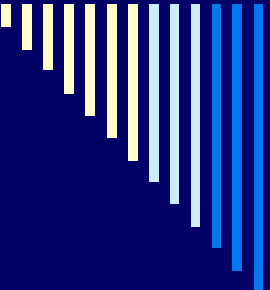
HF, HCl, HBr,

HNO_2 , HNO_3 , H_2SO_3

H_2S

H_2SO_4 , H_2CO_3 ,

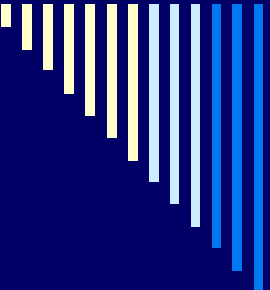
H_2SiO_3 , H_3PO_4



Станция Историческая

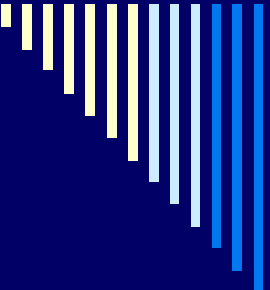
Проект № 1 «Происхождение и открытие кислот»

-  Считается, что самой первой известной кислотой была уксусная. О ней упоминается в древнейших рукописях. Само слово «кислота» произошло от латинского названия уксуса ацетум. Почему именно она объясняется очень просто. С древнейших времён люди разводили виноград и запасали впрок виноградный сок. При хранении в сосудах сок бродил, получалось вино. Иногда вино скисало и превращалось в уксус.



Проект № 1 «Происхождение и открытие кислот»

- Серную кислоту человек знает около 1000 лет. В России она известна под названием «купоросное масло», потому что получали из веществ называемых купоросом. Соляная или хлороводородная кислота и азотная известны с 14 века.
- Соляную кислоту называли соляным спиртом, а азотную – селитряной водкой, т.к. соляную кислоту получают из поваренной соли, а азотную – из селитры.
- Сжигая фосфор и растворя образовавшийся белый продукт в воде, английский химик Роберт Бойль получил фосфорную кислоту.
- Следующую кислоту – угольную впервые получил в конце 18 века английский химик Джозеф Пристли. Для этого он растворял в воде углекислый газ.

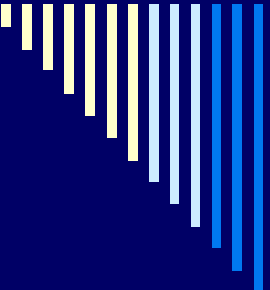


Станция Исследовательская

- **Проект № 2 « Обнаружение кислот с помощью индикаторов»**
- Распознавать кислоты древние алхимики научились случайно. Однажды Роберт Бойль, изучая свойства соляной кислоты, случайно пролил её. Она попала на сине- фиолетовые лепестки фиалок. Спустя некоторое время лепестки стали ярко – красными. Это явление удивило ученого, и он провёл серию опытов с разными кислотами и цветами разных растений. Оказалось, что васильки, розы и некоторые другие цветы окрашивались в красный цвет.
- Так были открыты индикаторы или в переводе с латинского «указатели» кислот.

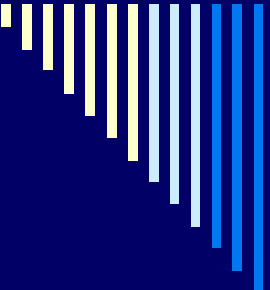


- Цель: изучить действие кислот на индикаторы.
- Ход опыта.
- Аккуратно налейте в 3 пробирки по 0,5 или 1 мл кислоты и добавьте по несколько капель индикатора. Для исследования возьмите следующие индикаторы: лакмус, метиловый оранжевый, фенолфталеин. Результаты оформите в виде таблицы.



Окраска индикаторов

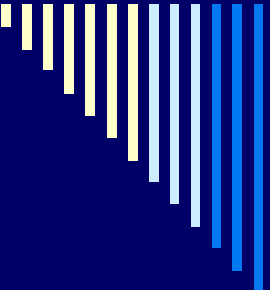
Название индикатора	Окраска индикатора в кислой среде
Лакмус	Красная
Метиловый оранжевый	Красно – розовая
Фенолфталеин	Бесцветная



Станция Познавательная

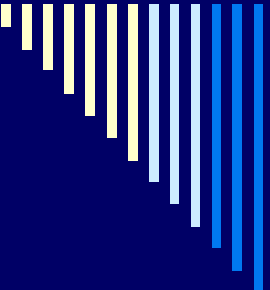
□ Проект № 3 «Это интересно»

- В природе встречается много кислот: в лимонах – лимонная, в яблоках –яблочная, в листьях щавеля – щавелевая и другие. Эти названия дал им после исследования настоев, полученных из корней и листьев шведский химик Карл Шееле. Муравьи защищаются от врагов, разбрызгивая капельки едкой муравьиной кислоты. Она же содержится в пчелином яде и в жгучих волосках крапивы. При скисании молока образуется молочная кислота. Она же получается и при квашении капусты и силосовании кормов для скота.



Станция Правил Техники Безопасности

- Чаще всего кислоты для работы нужны не концентрированные, а разбавленные. При смешивании с водой серной кислоты выделяется большое количество теплоты. Если воду вливать в серную кислоту, то вода, не успев смешаться с кислотой, может быстро закипеть и выбросить брызги на лицо, руки, одежду. А это очень опасно, потому что концентрированные кислоты обугливают кожу, ткани, и даже древесину. Образуются долго не заживающие язвы, а в тяжелых случаях уродства и потеря зрения. Чтобы этого не случилось, нужно запомнить простое правило:
- *Сначала вода, потом кислота, иначе случится большая беда.*

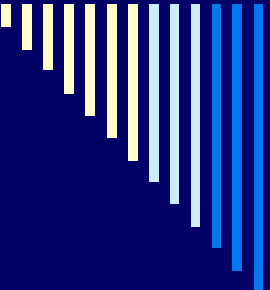


Станция Степеней окисления

☐ Зная правила расстановки степеней окисления, поставьте их в формулах кислот, написанных на доске.

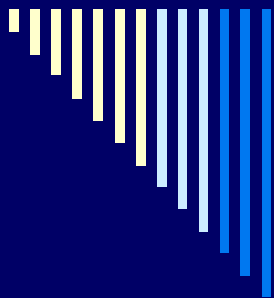
☐ HBr , HNO_2 , HNO_3 ,

☐ H_2SO_3 , H_2S , H_2SO_4



Тема: КИСЛОТЫ

- Ребята, кому понравилось сегодня работать на уроке?
 - Как вы считаете, достигли мы своей цели?
 - Что бы вам хотелось изменить в ходе урока?
-



Домашнее задание

- ☐ На «3» параграф 20, задание № 4
- ☐ На «4» параграф 20, задание № 4, расставить во всех веществах степени окисления.
- ☐ На «5» составить кроссворд по теме
- ☐ «Кислоты».
- ☐