

"Маска откройся"

Задание для первой группы

- М. В. Ломоносов в статье, опубликованной в 1745 г., писал: «При растворении какого – либо неблагородного металла, особенно железа, в кислотах из отверстия склянки вырывается горючий пар.»
Что это за вещество?

Водород

Задание для второй группы

- Семен Исаакович Вольфкович (1896 – 1980) в одной из лабораторий Московского университета на Моховой получал это вещество в электрической печи при электротермической возгонки фосфоритов. Когда он поздно возвращался домой по почти не освещенным в то время улицам Москвы, его одежда излучала голубоватое свечение, а из – под ботинок высекались искры. Вскоре среди жителей Моховой улицы стали передаваться рассказы о «светящемся монахе». Назовите вещество, которое получал Вольфкович

Фосфор

Задание для третьей группы

- Шведский химик так описал один свой опыт, выполненный в 1774 г.: «Я поместил смесь черной магнезии (оксид марганца) с muriевой кислотой (соляной) в реторту, к горлышку которой присоединил пузырь, лишенный воздуха, и поставил ее на песчаную баню. Пузырь наполнился газом. Газ имел желто-зеленный цвет, пронзительный запах». Назовите этот газ.

Хлор

Задание для четвертой группы

У Куртуа был любимый кот, который во время обеда сидел обычно на плече своего хозяина. Куртуа часто обедал в лаборатории. В один из дней во время обеда кот, чего-то испугавшись, прыгнул на пол, но попал на бутылки, стоявшие около стола. В одной из бутылок находилась суспензия золы водорослей, а в другой – концентрированная серная кислота. Бутылки разбились и с пола стали подниматься клубы сине-фиолетового пара, которые оседали на окружающих предметах в виде черно-фиолетовых кристаллов с металлическим блеском. Так был открыт новый элемент...

Иод

Задание для пятой группы

Какой неметалл ценится дороже золота, и когда платят деньги за то, чтобы от него избавиться?

Углерод

Кислоты неорганические и органические

« Я слушаю - и забываю
Я вижу - и забываю
Я делаю - и понимаю»

Провела учитель химии Бердова Н.Ю.

Портрет кислоты

Кислоты сложные вещества состоящие из атомов водорода и кислотного остатка.

Кислоты с точки зрения ТЭД – это электролиты, которые при диссоциации образуют катионы водорода и анионы кислотного остатка.

В состав органических кислот входит карбоксильная группа.

По происхождению

ОРГАНИЧЕСКИЕ –

**ЛИМОННАЯ, ЯБЛОЧНАЯ, УКСУСНАЯ,
ЩАВЕЛЕВАЯ, МУРАВЬИНАЯ.**





НЕОРГАНИЧЕСКИЕ-
СЕРНАЯ, СОЛЯНАЯ,
ПЛАВИКОВАЯ,
ФОСФОРНАЯ, АЗОТНАЯ.



КИСЛОТЫ СОДЕРЖАТСЯ В ОРГАНИЗМАХ ЖИВОТНЫХ



Молочная кислота образуется в мышцах при физической нагрузке.

Соляная кислота, находящаяся в желудке, помогает переваривать пищу.



По агрегатному состоянию:

Кислоты

Жидкие.
 HCl , H_2SO_4

Твёрдые.
 H_2SiO_3

По содержанию кислорода



бескислородные

кислородсодержащие



По количеству атомов водорода.

одно-
основные

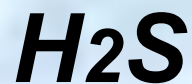


трех-
основные



КИСЛОТЫ

двух-
основные



По растворимости в воде:

Кислоты

Растворимые
 H_2SO_4 , HCl , HNO_3

Нерастворимые
 H_2SiO_3

По летучести:

Кислоты

Летучие

H_2S , HCl , HNO_3

Нелетучие

H_2SO_4 , H_2SiO_3

По степени электролитической
диссоциации:

Кислоты

Сильные

HCl , HNO_3 , H_2SO_4

Слабые

H_2S , H_2SO_3 ,
 H_2CO_3

По стабильности:

Кислоты

Стабильные

HCl , HNO_3 , H_2SO_4

Нестабильные

H_2SO_3 , H_2CO_3

КИСЛОТЫ ПРИМЕНЯЮТСЯ В МЕДИЦИНЕ.



Аскорбиновая,
фолиевая,
липовая,
ацетилсалициловая

КИСЛОТЫ ПРИМЕНЯЮТСЯ В КУЛИНАРИИ .

*Уксусная и лимонная
КИСЛОТЫ*



Составить портрет

Дайте классификацию
уксусной кислоте(1В),
серной кислоте(2В)
по всем известным признакам
классификации.

Напишите уравнение диссоциации
серной кислоты.



Содержится в желудочном соке, в соленых огурцах. Применяется при дублении кожи, для подкисления безалкогольных напитков, ее соли называются лактатами.



1 HCOOH	2 $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_2-\text{COOH}$	3 $\text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{COOH}$
4 $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$	5 $\text{HOOC}-\text{COOH}$	6 $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$

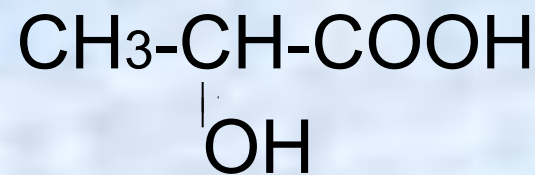


Правильный ответ №3

1

2

3



Молочная кислота

4

5

6

В природе встречается в виде кислых солей калия и натрия в щавеле, кислице, лишайниках. Ее соли называют оксалатами.



1 HCOOH	2 $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_2-\text{COOH}$	3 $\text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{COOH}$
4 $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$	5 $\text{HOOC}-\text{COOH}$	6 $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$

Правильный ответ №5



1

2

3

4

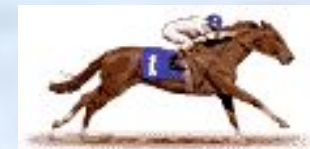
5

6

HOOC-COON
Щавелевая
кислота



Находится в выделениях желез муравьев, в иглах ели, в ворсинках жгучей крапивы и в поте животных.



1 HCOOH	2 $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_2-\text{COOH}$	3 $\text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{COOH}$
4 $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$	5 $\text{HOOC}-\text{COOH}$	6 $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$

Правильный ответ №1



1

НСООН

Муравьиная
кислота

2

3

4

5

6

Лабораторная работа №1

- На кусочек лимона капните 1-2 капли лакмуса. Что наблюдаете?



Лабораторная работа №2

В каждую из трёх пробирок, где находятся металлы – цинк, железо, медь прилейте 1-2 мл. соляной кислоты (1в) и уксусную кислоту (2в) . Что наблюдаете?



Лабораторная работа №3

В каждую из двух пробирок, где находятся оксид кальция и оксид меди, добавьте 1-2 мл. соляной кислоты(1в)и уксусную кислоту(2в). Что наблюдаете?



Лабораторная работа №4

В пробирку с гидроксидом натрия добавьте 1-2 мл. соляной кислоты(1в)и уксусную кислоту (2в). Что наблюдаете?



Лабораторная работа №5

- В пробирку с раствором соляной кислоты(1в) добавьте 1-2 мл. нитрата серебра. Что наблюдаете?
- В пробирку с раствором уксусной кислоты(2в) добавьте карбонат кальция. Что наблюдаете?



Общие химические свойства у неорганических и неорганических КИСЛОТ

- Диссоциация
- Взаимодействие с индикаторами
- Взаимодействие с металлами
- Взаимодействие с основными оксидами
- Взаимодействие с основаниями
- Взаимодействие с солями.



Закрепление

Выбери правильный ответ.

A-1

С какими из приведённых веществ не будет взаимодействовать соляная кислота:

- а) Al
- б) Hg
- в) Zn

A-2

В какой цвет окрасится лакмус в растворе соляной кислоты:

- а) синий
- б) малиновый
- в) красный

A-3

Реакция взаимодействия кислот со щелочами называется:

- а) замещения
- б) нейтрализации
- в) соединения

A -4

В результате взаимодействия соляной кислоты с нитратом серебра выпадает :

- а) чёрный осадок
- б) красный осадок
- в) белый осадок

A -5

За общие свойства кислот отвечает:

- а) ион водорода
- б) ион металла
- в) ион кислотного остатка.

ОТВЕТЫ

1б

2в

3б

4в

5а

Решение теста « Фотография на память». На доске нарисовано лицо, но вместо рта – буквы: шесть столбиков по три ряда.

1. С какими веществами реагирует уксусная кислота:

А) оксид магния б) углекислый газ в) соляная кислота

2. Реакция этерификации – взаимодействие кислоты с

А) металлом б) спиртом в) основанием

3. Первые представители кислот при н.у. по агрегатному состоянию

А) твердые б) газы в) жидкости

4. Кислотные остатки карбоновых кислот имеют заряд

А) -2 б) +1 в) -1

5. Кислотам изомерны

А) спирты б) сложные эфиры в) альдегиды

6. Самая сильная предельная одноосновная кислота

А) муравьиная б) уксусная в) пропионовая

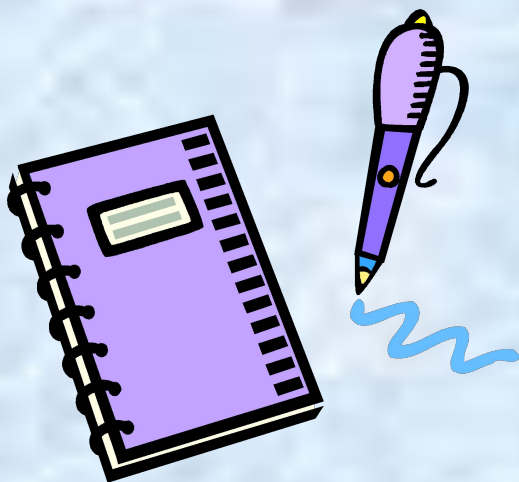


Домашнее задание:

П. 20 упр.1-5



1. Подготовьте интересные сообщения о кислотах
2. Сделайте свою презентацию о кислотах



СПАСИБО ЗА УРОК!

