
ОБОБЩАЮЩИЙ УРОК «Посвящение в химики»



ЭПИГРАФ К УРОКУ:

▣ «Химик требуется не такой, который из одного чтения книг понял всю науку, но который собственным искусством в ней прилежно упражнялся...»

▣ (М.В.Ломоносов)



**Без химии жизни, поверьте, нет,
Без химии стал бы тусклым весь**



**С химией ездим, живем и летаем,
В разных точках Земли обитаем,
Чистим, стираем, пятна выводим,
Едим, спим, и с прическами ходим.**

**Химией лечимся, клеим и шьем
С химией мы бок о бок живем!**

**Так что без нее пропадете,
Если значение ее не поймете!**

А чтобы больше и лучше все

знать

Надо химию понять!



-
- **Орешек знаний тверд, но все же**
 - **мы не привыкли отступать!**
 - **Нам расколоть его поможет**
 - **простой девиз:**
 - **«Хочу все знать!»**

ПРЕПЯТСТВИЯ:

- «Аллея окаменевших растений»
- «Тихий омут»
- «Трухлявый пенек»
- «Дом с привидениями»
- «Каморка Лешего»
- «Дупло Соловья-разбойника»
- Жилище «Лесных гномов»

РАЗМИНОЧКА!



О КАКОМ ВЕЩЕСТВЕ РЕЧЬ?

– Я газ легчайший и
бесцветный,
Неядовитый и
безвредный,
Соединяясь с
кислородом
Я для питья даю Вам
воду.....

О КАКОМ ВЕЩЕСТВЕ РЕЧЬ?

- ✘ Из глины я обыкновенной,
Но я на редкость современный.
Я не боюсь электротока,
Бесстрашно в воздухе лечу,
Служу на кухне я без срока –
Мне все задачи по плечу.
Горжусь своим я именем:
Зовусь я ...**

✘



О КАКОМ ВЕЩЕСТВЕ РЕЧЬ?

- ▣ **Этот элемент алхимики обозначили тонким серпиком Луны и называли лунным (камнем) металлом. Этот металл красивого белого цвета. Сплавы этого металла с медью используют при чеканке медалей, почетных знаков. Этот металл проводит электрический ток, убивает микроорганизмы в воде, поэтому такая вода, никогда не теряет свежести, даже при длительном стоянии, и ее называют святой .**

Серебро

Argentum



Ag



О КАКОМ ВЕЩЕСТВЕ РЕЧЬ?

- **Хрупкое вещество желтого цвета, легко измельчается в порошок, легко плавится. Неметалл. Страницы китайских рукописей впервые возвестили о приготовление пороха, в его состав входит этот элемент. Сохранившиеся пирамиды Древнего Египта повествуют нам об использовании этого вещества для изготовления красок и косметических средств еще во II тысячелетии до н.э. Это одно их первых простых веществ, о котором знало человечество. Этот неметалл волшебная палочка, ведь с ее помощью натуральный каучук превращается в резину**

Сера — химический элемент, неметалл



Угадайте вещество

■ В чёрном ящике –

1. вещество, без которого невозможна жизнь растений, животных и человека.
2. Это химическое соединение необходимо для существования в крови эритроцитов, сокращения мышц, переваривания пищи в желудке.
3. В год каждый человек потребляет от 3 до 5 кг. этого вещества.
4. Это вещество- символ гостеприимства и радушия русской нации.
5. Говорят, чтобы узнать человека, надо с ним пуд этого вещества съесть.

Поваренная соль NaCl

- Недостаток этой соли приводит к функциональным и органическим расстройствам



- Суточная потребность в поваренной соли взрослого человека составляет 10-15 г



УГАДАЕЧКА



РАСШИФРУЙ ЗАПИСИ:

- ❑ Команда 1: Езлоеж, мникрей, наплита, леодруг.
- ❑ Команда 2: Орребес, притонк, цинвес, додворо.
- ❑ Команда 3: Сликодор, цинвес, цеагнрам, леодруг.
- ❑ Команда 4: Наймиг, отолоз, ниймилюа, тоаз.
- ❑ Команда 5: цийлакь, рохл, есар, рийба.

Вещества

Простые

Металлы

Неметаллы

Сложные

Оксиды

Основания

Кислоты

Соли



РАССЕЛИТЕ ВЕЩЕСТВА:

- Расселите вещества, формулы которых приведены по «домикам»:

O_2 , H_3PO_4 , CaO , $Si(OH)_2$, K , BaO , P_2O_5 , H_2S ,
 $NaCl$, Fe , S , O_3 , C , CO , Hg , KOH , Ag



Оксиды	Кислоты	Основания	Соли
$\text{Э}_x\text{O}_y$	H_xR	$\text{Me}(\text{OH})_x$	Me_xR_y

Э – элемент

O – кислород

H – водород

R – кислотный остаток

Me – металл

OH – гидроксогруппа

Оксиды (E_xO_y) - это сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород со степенью окисления -2.



H_2O (г)



H_2O (ж)



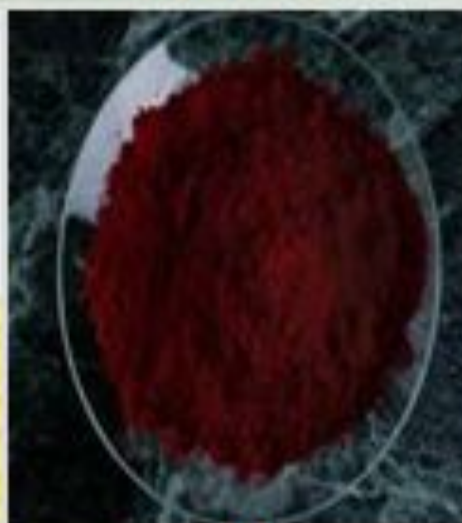
H_2O (тв)



Al_2O_3 (глинозём)



CaO (негашёная изв.)



Fe_2O_3



CuO



MgO

Основания ($Me(OH)_x$)

– это сложные вещества, состоящие из ионов металлов и связанных с ними гидроксид-ионов.

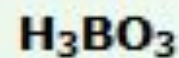
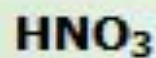
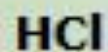
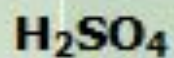


NaOH



Cu(OH)₂

Кислоты - это сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотного остатка.



уксусная



лимонная



лимонная



муравьиная

Кислоты вокруг нас



**Яблочная
кислота**



**Аскорбиновая
кислота**

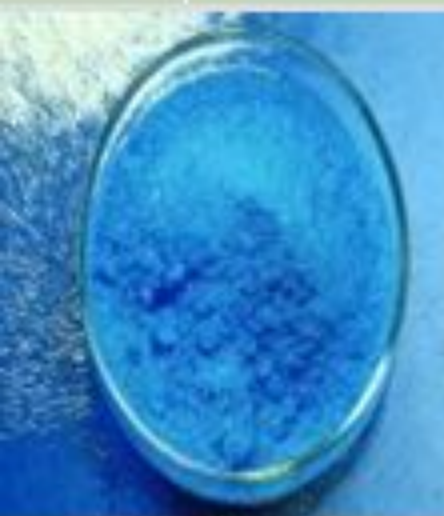


Щавелевая кислота



**Муравьиная
кислота**

Соли – это сложные вещества, состоящие из ионов металлов и кислотных остатков.



CuSO_4



MgSO_4



CaCO_3 (мел)



KNO_3



KCl (сильвин)



FeTiO_3 (ильменит)



KMnO_4



FeCl_3

Задание:



Дан ряд веществ.

Распределите вещества по выданным вам классам:

кислоты, соли, оксиды, основания .

Дайте им названия.

CO_2 , NaOH , H_2CO_3 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, CaO , HCl ,
 $\text{Ca}(\text{OH})_2$,

HNO_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, CuO , H_3PO_4 , CuCl_2 , KOH ,
 Na_2SO_4 , SO_2 , Na_3PO_4 , SO_3 , H_2SO_4 ,
 KNO_3 , CaCO_3 .

Проверка выполнения задания:

Кислоты – это сложные вещества, в молекулах которых атомы водорода соединены с кислотным остатком.

H_2CO_3 – угольная кислота

HCl – соляная кислота

HNO_3 – азотная кислота

H_3PO_4 – ортофосфорная кислота

H_2SO_4 – серная кислота

Соли – это сложные вещества, в молекулах которых атомы металлов соединены с кислотным остатком.

$CuCl_2$ – хлорид меди (II)

Na_2SO_4 – сульфат натрия

Na_3PO_4 – фосфат натрия

KNO_3 – нитрат калия

$CaCO_3$ – карбонат кальция



Оксиды – это сложные вещества, молекулы которых состоят из двух элементов, один из которых кислород.

CO_2 - оксид углерода(IV)

CaO - оксид кальция

CuO -оксид меди

SO_2 - оксид серы(IV)

SO_3 – оксид серы (VI)

Основания – это сложные вещества, в молекулах которых атомы металлов соединены с одной или несколькими гидроксогруппами.

NaOH – гидроксид натрия

$\text{Cu}(\text{OH})_2$ – гидроксид меди(II)

$\text{Ca}(\text{OH})_2$ – гидроксид кальция

$\text{Al}(\text{OH})_3$ – гидроксид алюминия

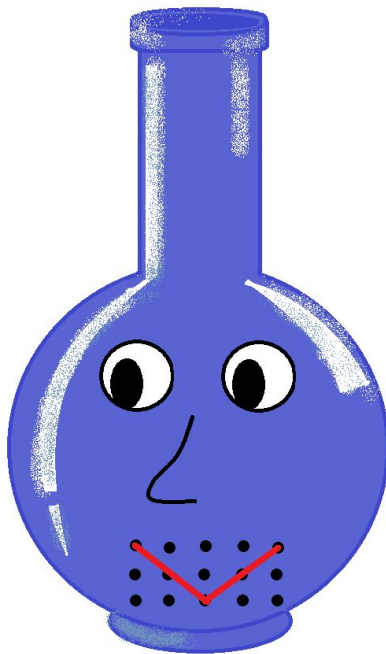
KOH – гидроксид калия



ВЫПОЛНИТЕ ТЕСТ:

- У вас на партах забавные колбы-мордашки; вместо рта у них 15 точек.
- 1-й вертикальный ряд относится к вариантам ответов на первое задание, 2-й ряд на – второе и т. д.
- Выберите правильные ответы, обведите фломастером точки, соответствующие правильным ответам. А затем соедините точки плавной линией.

ДАВАЙТЕ УЛЫБНЕМСЯ!



СОСТАВЬТЕ ФОРМУЛЫ ВЕЩЕСТВ:

- **1 вариант:** оксид натрия, хлорид железа (III), оксид углерода (IV), сульфид алюминия, сернистая кислота, гидроксид калия.
- **2 вариант:** оксид алюминия, хлорид магния, оксид серы(VI), фосфорная кислота, гидроксид бария, сульфид натрия.
- **3 вариант:** оксид лития, хлорид кальция, оксид азота(V), хлороводородная кислота, гидроксид цинка, сульфит калия.
- **4 вариант:** оксид кальция, карбонат натрия, оксид фосфора(V), сероводородная кислота, гидроксид железа(III), бромид магния.
- **5 вариант:** оксид железа(II), фосфат натрия, оксид хлора(VII), угольная кислота, гидроксид кальция, фторид магния.



В пробирках находилась щелочь. В какую из них добавили фенолфталеин?



А. первую

Б. вторую

В. третью

Г. четвертую

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ:

□ **«Распознавание веществ»**

□ **Задание:** *В трех пробирках находятся вещества :*

□ *Кислота, вода, щелочь.*

Определите содержимое каждой пробирки.



ЧТО МЫ ЗНАЕМ О РАСТВОРАХ



ЧТО ТАКОЕ РАСТВОР?



$$m_{\text{р-ра}} = m_{\text{р.в.}} + m_{\text{р-ля}}$$

$$m_{\text{р.в.}} = m_{\text{р-ра}} - m_{\text{р-ля}}$$

Что означает 9%-ый раствор?

В 100г раствора содержится 9г
вещества и 91г воды

А в 500г раствора?

В 100г раствора- 9г в-ва и 91гH₂O

В 500г раствора- x г в-ва и y г H₂O

$$X = 9 \cdot 500 : 100;$$

$$X = 45 \text{ г в-ва}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 500 - 45 = 455 \text{ г}$$

В 800г раствора содержится 40г поваренной соли.
Какова массовая доля соли в растворе?

Дано:

$m_{\text{р-ра}} = 800 \text{ г}$

$m(\text{NaCl}) = 40 \text{ г}$

Найти $\omega(\text{NaCl})$

Решение.

$$\omega = \frac{m_{\text{в.в.}}}{m_{\text{р-ра}}}$$

$$\omega(\text{NaCl}) = \frac{40}{800} = 0,05 \text{ (5\%)}$$

Ответ: $\omega(\text{NaCl}) = 5 \%$

РАЗГАДАЙТЕ КРОССВОРД:



- 1.Индикатор.
- 2.Растворимое в воде основание.
- 3.Элемент III группы, 5 периода.
- 4.Основная отрасль использования кислорода.
- 5.Драгоценный металл.
- 6.Гидроксид, соответствующий оксидам неметаллов.
- 7.Отрицательно заряженная частица, входящая в состав атома.
- 8.Элемент VI группы, 4 периода.
- 9.Месяц, в котором был открыт периодический закон.

МОЛОДЦЫ!!!
ВЫ СПРАВИЛИСЬ!
ЖЕЛАЮ ДАЛЬНЕЙШИХ УСПЕХОВ В
ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ.



Клятва химика



**Клянусь я кислотой и хлором
урок по химии учить.
И быть в учении упорным,
клянусь!**

**Клянусь Периодическим
законом достичь того, чего
не знал.**

**И до всего дойти умом,
клянусь!**

**Клянусь я медным купоросом
раскрыть все сложные
вопросы, клянусь!**

**Клянусь, что буду на уроках с
большим усердием работать**

**Клянусь! Клянусь!
Клянусь!**



**НЕ ЗАБЫВАЙТЕ! НА СЛЕДУЮЩЕМ
УРОКЕ – КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА...**

