

---

# Обобщающий урок по теме: Важнейшие классы неорганических соединений



---

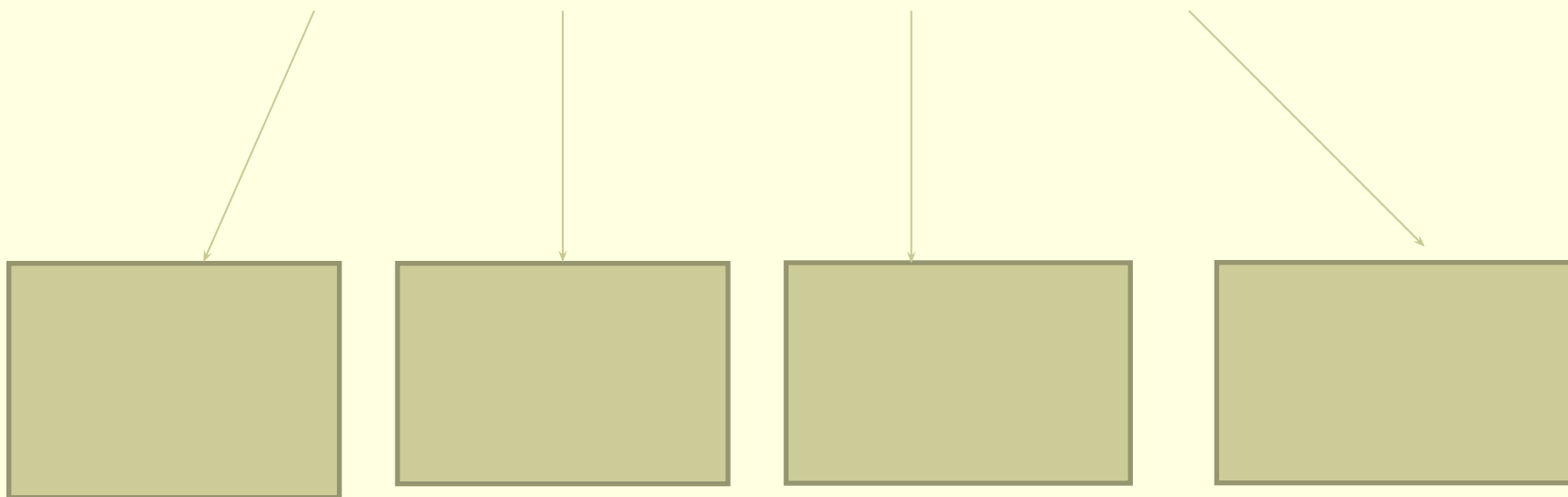
“ Человек рождается на свет,  
Чтоб творить, дерзать, а не иначе  
Чтоб оставить в жизни добрый  
след  
И решить все трудные задачи”

## Цель урока:

---

повторение и обобщение  
знаний по теме  
« Важнейшие классы  
неорганических  
соединений» в  
занимательной форме.

# Важнейшие классы неорганических соединений



# Важнейшие классы неорганических соединений

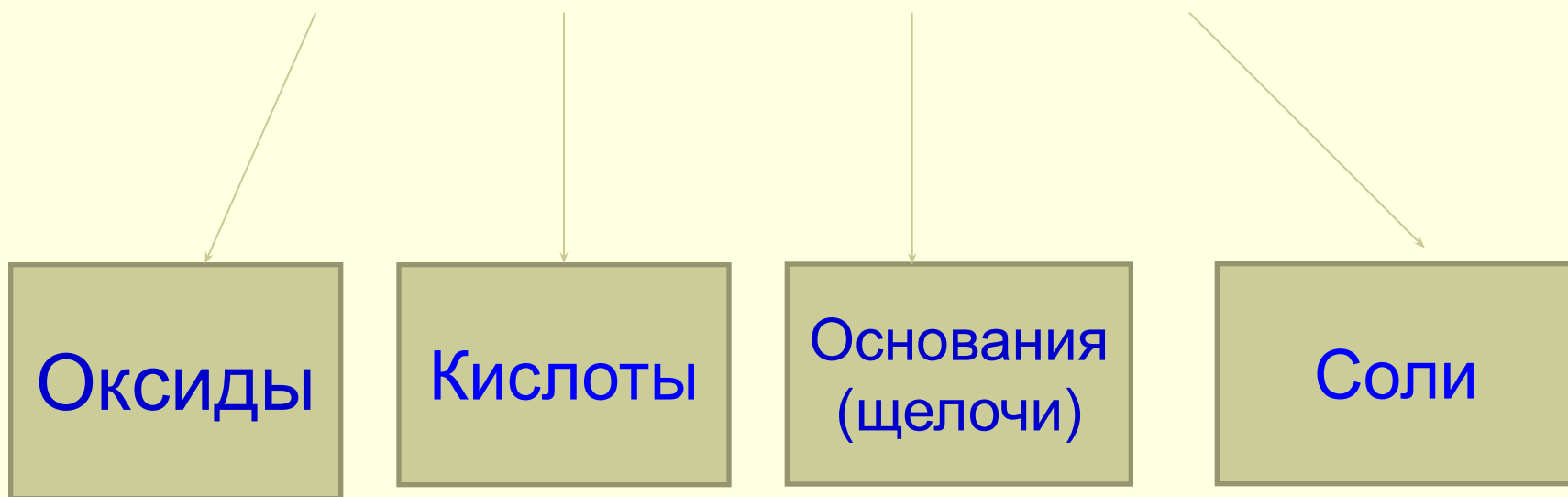
“Их получают  
путем горения  
Или сложных  
веществ  
разложения.  
В них два  
элемента, один –  
кислород.  
Я отнесу к ним и  
известь, и лед”.  
Какие это  
вещества?

“В каких  
веществах у  
фенолфталеи  
на  
Бывает не  
жизнь, а  
сплошная  
малина?”.

“Они имеют  
кислый вкус.  
В них  
изменяет  
цвет лакмус.  
С  
фиолетового  
на красный”.

“Хлориды и  
нитраты,  
Сульфаты,  
карбонаты  
Я без труда и  
боли  
Объединю в  
класс...”.

# Важнейшие классы неорганических соединений



# ЗАДАНИЕ КРЕСТИКИ НОЛИКИ

*Карточка № 1*

$\text{HNO}_3$	$\text{CO}_2$	$\text{O}_2$
$\text{SO}_2$	$\text{CuO}$	$\text{NaOH}$
$\text{SO}_2$	$\text{MgO}$	$\text{ZnSO}_4$

*Карточка № 2*

$\text{KClO}_3$	$\text{NaOH}$	$\text{Cu(OH)}_2$
$\text{ZnO}$	$\text{SO}_2$	$\text{N}_2\text{O}_3$
$\text{Na}_2\text{O}$	$\text{H}_2\text{SO}_4$	$\text{CO}_2$

*Карточка №3*

4

$\text{P}_2\text{O}_5$	$\text{ZnS}$	$\text{H}_2\text{S}$
$\text{HNO}_3$	$\text{SO}_2$	$\text{NH}_3$
$\text{CaO}$	$\text{NaOH}$	$\text{H}_2\text{O}$

*Карточка №*

$\text{K}_2\text{O}$	$\text{NaOH}$	$\text{CuOH}$
$\text{ZnO}$	$\text{SO}_3$	$\text{N}_2\text{O}_3$
$\text{NaOH}$	$\text{H}_2\text{SO}_4$	$\text{CO}$

# ЗАДАНИЕ

Выбрать формулы оксидов

$\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{BaSO}_4$ ,  
 $\text{SO}_2$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{Li}_2\text{SO}_4$ ,  
 $\text{HCl}$ ,  $\text{LiOH}$ ,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  
 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  
 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  
 $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{HNO}_3$ .



# Загадка

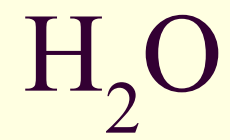
---

Я у древних химиков самым главным веществом считалась. “Начало всех начал”, – говорил греческий ученый Фалес, живший в VI в. до н.э. и утверждавший, что окружающий мир возник из меня – “первичной материи”. Я в древности считалась матерью жизни и смерти. Мне поклонялись, а по преданиям древней Руси во мне жили русалки и водяные.

Я у древних народов Азии в прошлом служила причиной войн и борьбы.

Я являюсь вечным двигателем, который не ломается, не ржавеет, не горит, не гниет и никем не уничтожается. Кто я?

Вода



## Загадка

---

Чтоб появиться я  
сумел прокалывают  
белый мел

# Оксид углерода (IV) Углекислый газ



# Загадка

---

**Меня даёт огонь в печи  
И пламя маленькой свечи  
И стоит только сделать вдох  
Чтоб я на свет явиться смог  
Я в газированной воде  
Я в хлебе, в соде Я везде.**

# Оксид углерода (IV) Углекислый газ



# ЗАГАДКА

---

Горю я синем пламенем  
Угаром угрожаю  
Когда совсем сгораю  
Из печки улетаю.

---

# Оксид углерода (II)

## Угарный газ

### CO





# ЗАГАДКА

---

Каким веществом  
белят стены?

# Оксид кальция

## CaO



Оксид кальция CaO



- Оксид кальция – основной оксид.
- Оксид кальция при взаимодействии с водой образует гашеную известь, которая широко используется в строительстве, при производстве сахара.

# ЗАГАДКА

---

**Если в формуле заметишь –  
Впереди металл стоит  
И своей ОН-подвеской  
Как большим хвостом вертит,  
Ты не думая ответишь:  
“Знаю, это – гидроксид”.  
Но гидроксид – начало названия,  
А класс веществ –**

# Основания

```
graph TD; A[Основания] --> B[Растворимые в воде (щелочи)]; A --> C[Нерастворимые в воде];
```

Растворимые в  
воде  
(щелочи)

Нерастворимые  
в воде

# ЗАДАНИЕ

Из предложенного списка веществ выбрать основания и отдельно расположить щелочи и нерастворимые основания.

NaOH, HCl, LiOH, Cu(OH)<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>,  
Fe(OH)<sub>3</sub>, CaO, CO<sub>2</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>,  
Al(OH)<sub>3</sub>, KOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>,  
Fe(OH)<sub>2</sub>, CuO, SO<sub>2</sub>, Zn(OH)<sub>2</sub>,  
Mg(OH)<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub>.

## Проверка

### щелочи.

NaOH, LiOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, KOH, Ba(OH)<sub>2</sub>

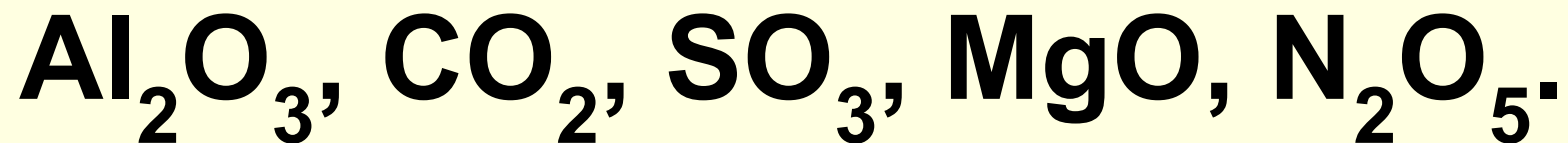
### нерастворимые основания

Cu(OH)<sub>2</sub>, Fe(OH)<sub>3</sub>, Al(OH)<sub>3</sub>, Fe(OH)<sub>2</sub>,  
Zn(OH)<sub>2</sub>, Mg(OH)<sub>2</sub>

# ЗАДАНИЕ

---

По оксидам составить формулы  
гидроксидов:



Проверка

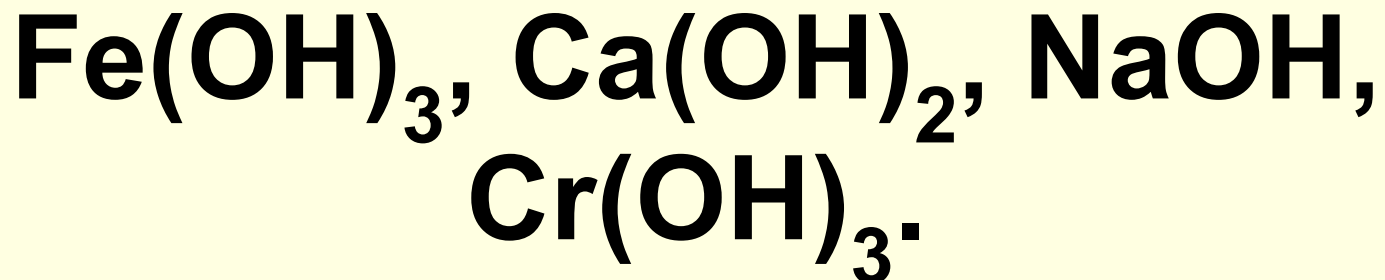
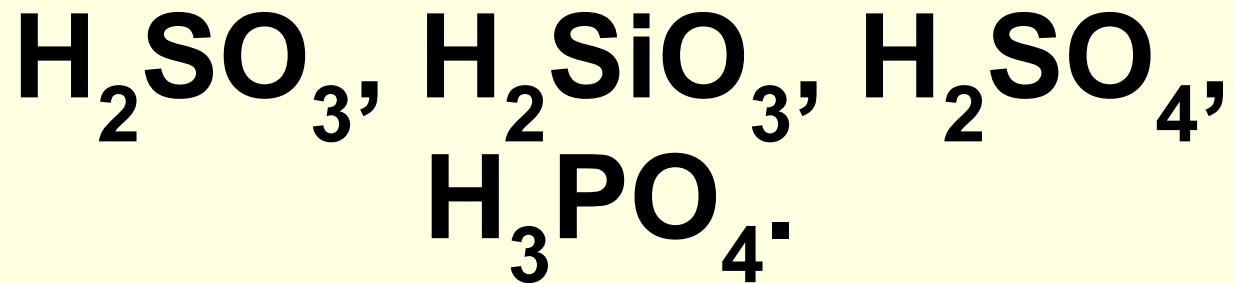
**$\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$**



# ЗАДАНИЕ

---

Составить формулы оксидов для соответствующих гидроксидов:



# Проверка

$\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  
 $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .

# Кислоты

```
graph TD; A[Кислоты] --> B[Бескислородные]; A --> C[Кислород содержащие];
```

Бескислородные

Кислород  
содержащие

# Кислоты

```
graph TD; A[Кислоты] --> B[Одноосновные]; A --> C[Двухосновные]; A --> D[Трехосновные];
```

Одноосновные

Двухосновные

Трехосновные

# ЗАГАДКА

---

**Не страшны кислоты мне  
Даже очень сильные  
Но в растворах щелочей  
Становлюсь малиновым  
Ярче сока всех малин  
Кто я ?**

# Фенолфталеин



# ЗАГАДКА

---

В щелочах я очень жёлтый  
А в кислотах очень красный  
Индикатор очень важный  
Как зовусь я ?

# Метилоранж





# ЗАГАДКА

---

**Что ж я поделаю с собой  
Ведь в щелочах я сине-голубой  
А в кислоте быть синим я не смею  
И в кислотах я краснею**

# Лакмус



# ЗАГАДКА

---

Самой сильной из  
кислот имя галоген  
дает

# Хлорная кислота или Соляная



# ЗАГАДКА

---

**Какая кислота  
находится у человека в  
желудке?**

# Хлорная кислота или Соляная



# установите

## соответствия:

	Названия кислот		Названия солей
1	Соляная	А.	Сульфаты
2	Серная	Б.	Карбонаты
3	Угольная	В.	Хлориды
4	Азотная	Г.	Силикаты
5	Фосфорная	Д.	Нитраты
6	Сернистая	Е.	Сульфиды
7	Сероводородная	Ж.	Сульфиты
8	Кремниевая	З.	Фосфаты

---

<b>Класс соединений</b>	<b>Действия</b>
-------------------------	-----------------

Кислота	Поднять правую руку
---------	---------------------

Основание	Поднять левую руку
-----------	--------------------

Кислотный оксид	Правое ухо
-----------------	------------

Основной оксид	Левое ухо
----------------	-----------

Соль	Хлопок в ладоши
------	-----------------



# ЗАГАДКА

---

**Каким веществом  
подсаливают пищу?**



# Натрия хлорид

## NaCl



# ЗАГАДКА

---

**Каким веществом  
пишут на доске?**

# Карбонат кальция

## $\text{CaCO}_3$



Теперь мы проверим, как вы умеете составлять  
формулы по названиям

Оксид кальция	Азотная кислота
Гидроксид меди(II)	Хлорид магния
Гидроксид натрия	Сульфат калия
Углекислый газ	Соляная кислота
Оксид азота (V)	Гидроксид хрома (III)
Угольная кислота	Оксид железа (III)
Мел	Оксид лития
Карбонат магния	Гидроксид бария
Сероводородная кислота	Угарный газ
Оксид кальция	Силикат цинка
Сульфид натрия	Оксид серы(VI)
Хлорид алюминия	Поваренная соль

Спасибо за внимание!

---