

Государственное бюджетное учреждение  
« Профессиональная образовательная организация  
«Астраханский базовый медицинский колледж»

# Классификация неорганических веществ

Астрахань 2020 г.

# Вещества

---

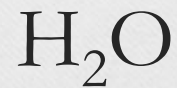
## Простые

СОСТОЯТ ИЗ АТОМОВ  
ОДНОГО ХИМИЧЕСКОГО  
ЭЛЕМЕНТА.



## Сложные

СОСТОЯТ ИЗ АТОМОВ  
РАЗНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



# Простые вещества

Металлы

Na,  
Fe,  
Al,  
Zn...

Неметаллы

O<sub>2</sub>,  
H<sub>2</sub>,  
Cl<sub>2</sub>,  
S,  
P...

Благородные газы

He,  
Ne,  
Ar,  
Kr,  
Xe,  
Rn



# Сложные вещества

---

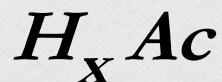
ОКСИДЫ



ОСНОВАНИЯ



КИСЛОТЫ



СОЛИ



Амфотерные  
гидроксиды

# ОКСИДЫ ( $\text{Э}_x\text{O}_y^{-2}$ )

Вещества, образованные атомами двух элементов, одним из которых является кислород со с.о -2

**Несолеобразующие**

$(\text{CO}, \text{NO}, \text{N}_2\text{O})$

**Солеобразующие**

**Кислотные**

$\text{CO}_2$

**Основные**

$\text{Na}_2\text{O}$

**Амфотерные**

$\text{ZnO}$

# Кислоты ( $H_xAc$ )

---

*СЛОЖНЫЕ вещества, состоящие из атомов водорода, способные замещаться на атомы металла и КИСЛОТНЫХ ОСТАТКОВ.*



# Кислоты

## По содержанию кислорода

Кислородосодержащие

( $H_2SO_4$ ,  $HNO_3$ )

Бескислородные

( $HCl$ ,  $HF$ ,  $H_2S$ )

## По основности

Одноосновные

( $HCl$ ,  $HBr$ ,  $HNO_3$ )

Двухосновные

( $H_2SO_4$ ,  $H_2CO_3$ )

Трёхосновные

( $H_3PO_4$ )

## По силе

Сильные

( $HBr$ ,  $HCl$ ,  $HNO_3$ )

Средние

( $H_3PO_4$ ,  $HNO_2$ )

Слабые

( $H_2CO_3$ ,  $H_2SiO_3$ )

# Соответствие кислот и оксидов

$SO_2$  –  $H_2SO_3$  (сернистая к-та)

$SO_3$  –  $H_2SO_4$  (серная к-та)

---

$CO_2$  –  $H_2CO_3$  (угольная к-та)

$P_2O_5$  –  $H_3PO_4$  (фосфорная к-та)

$SiO_2$  –  $H_2SiO_3$  (кремниевая к-та)

$N_2O_3$  –  $HNO_2$  (азотистая к-та)

$N_2O_5$  –  $HNO_3$  (азотная к-та)

$CrO_3$  –  $H_2CrO_4$  (хромовая к-та)

$Mn_2O_7$  –  $HMnO_4$  (марганцовая к-та)



# Основания ( $Me(OH)_x$ )

## *По растворимости в воде*

*Растворимые – щелочи*

$NaOH$ ,  $KOH$ ,  $Ba(OH)_2$

*Нерастворимые*

$Fe(OH)_2$ ,  $Ni(OH)_2$

## По силе

**Сильные - щелочи**

*Me (I, II гр. главн. подгруппы)*

**Слабые**

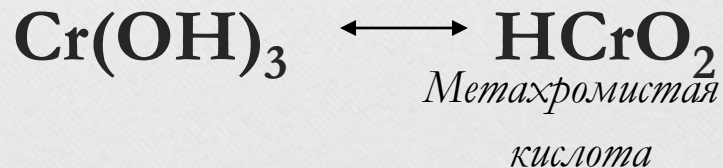
*ост. мет.*

# Амфотерные гидроксиды

---

*В ФОРМЕ ОСНОВАНИЯ*

*ФОРМА КИСЛОТЫ*



# Соли

- Средние- сложные вещества состоящие из катионов металла и анионов кислотных остатков



- Кислые- продукты неполного замещения атомов водорода в молекулах многоосновных кислот



- Основные- продукты неполного замещения гидроксогрупп в многокислотных основаниях кислотными остатками



- Двойные - такие химические соединения, в состав которых входят два металла и кислотный остаток ( $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2, \text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2$ )

- Смешанные- в составе которых присутствует два различных аниона ( $\text{AlSO}_4\text{Cl}$ )

- Комплексные  $\text{Na}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4], \text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$