# Модуль 2

# Соли в природе. Реакции с участием солей.

## Бескислородные и кислородные кислоты, общие принципы номенклатуры их солей

# НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ КИСЛОТЫ
## бескислородные кислоты

| Формула | Название кислоты | Кислотный остаток | Название кислотного остатка и соли |
|---|---|---|---|
| **HF** | **фтороводородная** (плавиковая ) | $F^-$ | фторид-ион; **фториды** |
| **HCl** | **хлороводородная** (соляная) | $Cl^-$ | хлорид-ион; **хлориды** |
| **HBr** | **бромоводородная** | $Br^-$ | бромид-ион; **бромиды** |
| **HI** | **иодоводородная** | $I^-$ | иодид-ион; **иодиды** |
| **$H_2S$** | **сероводородная** | $S^{2-}$ | сульфид-ион, **сульфиды** |
| | | $HS^-$ | **гидросульфид** |

**Название кислоты**: **элемент по-русски + слово “водородная”**

**Название кислотного остатка**: **корень латинского назв. элемента + суффикс “ИД”**(название кислотного остатка определяет название соли).

# НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ КИСЛОРОДНЫЕ КИСЛОТЫ

| | | | |
|---|---|---|---|
| $H_2SO_4$ (ст.ок.S +6-max) | серная | $SO_4^{2-}$ | сульфат-ион; сульфаты |
| | | $HSO_4^-$ | гидросульфат-ион |
| $H_2SO_3$ (ст.ок.S +4<max) | сернистая | $SO_3^{2-}$ | сульфит-ион; сульфиты |
| | | $HSO_3^-$ | гидросульфит-ион |
| $HNO_3$ (ст.ок N+5-max) | азотная | $NO_3^-$ | нитрат-ион; нитраты |
| $HNO_2$ (ст.ок.N +3<max) | азотистая | $NO_2^-$ | нитрит-ион; нитриты |
| $HPO_3$ ($P_2O_5$) | метафосфорная | $PO_3^-$ | метафосфат-ион; метафосфаты |
| $H_3PO_4$ ($P_2O_5$) | ортофосфорная | $PO_4^{3-}$ | ортофосфат-ион; ортофосфаты |
| | | $HPO_4^{2-}$ | гидрофосфат-ион |
| | | $H_2PO_4^-$ | дигидрофосфат-ион |
| $HPO_2$($P_2O_3$) | фосфористая | $PO_2^-$ | фосфит-ион; фосфиты |
| $H_2CO_3$ ($CO_2$) | угольная | $CO_3^{2-}$ | карбонат-ион; карбонаты |
| | | $HCO_3^-$ | гидрокарбонат-ион |
| $H_2SiO_3$ ($SiO_2$) | метакремниевая | $SiO_3^{2-}$ | метасиликат-ион; метасиликаты |
| | | $HSiO_3^-$ | гидрометасиликат-ион |
| $H_4SiO_4$ ($SiO_2$) | ортокремниевая | $SiO_4^{4-}$ | ортосиликат-ион; ортосиликаты |
| | | $HSiO_4^{3-}$ | гидроортосиликат-ион |
| | | $H_2SiO_4^{2-}$ | дигидросиликат-ион |
| | | $H_3SiO_4^-$ | тригидросиликат-ион |

**Названия кислот:**

**1) max ст.ок. элемента** ( № гр) – **элемент по-русски** + “**А**Я”

**2) ст.ок. элемента<max – элемент по-русски** + “ **И**СТАЯ” (уменьшительный суффикс «ИСТ»)

**Названия кислотных остатков:**

**1) max ст.ок. элемента**( № гр ) – **корень лат.названия эл-та + суффикс “А**Т”

**2) ок.ч.элемента<max – корень лат.названия эл-та** + **суффикс “И**Т”

## Мета и ортокислоты

Если у элемента есть **мета и ортокислоты**, то при их выводе поступают следующим образом:

оксид (*) $SiO_2$ — **метакислота** $H_2SiO_3$

$+ H_2O$ $+ H_2O$

**метакислота** $H_2SiO_3$ **ортокислота** $H_4SiO_4$

$+ H_2O$ $+ H_2O$

**метакремниева кислота** — **ортокремниевая кислота**

**(Если у элемента нет мета и ортокислот, то действие (*)** - это вывод формулы кислоты, соответствующей данному оксиду).

**Названия кислот и солей на слайдах 2 и 3 приведены по полусистематической номенклатуре.**

**Существует систематическая номенклатура ИЮПАК (международного союза химиков). Приведем примеры названий кислот:**

$H_2SO_4$ – тетраоксосульфат(VI) диводорода

$H_2SO_3$ – триоксосульфат(IV) диводорода