



**LiOH**

# **Классификация неорганических веществ**

**HI**

*Лекция №9*  
*Подготовка к ЕГЭ*

**H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>**

# План

1. Классификация неорганических веществ.
2. Металлы и неметаллы.
3. Оксиды. Их классификация.
4. Основания и их классификация.
5. Кислоты и их классификация.
6. Соли. Классификация солей.  
Номенклатура солей.
7. Бытовые названия некоторых солей.

# Классификация неорганических веществ

- К важнейшим классам неорганических веществ относят:
- **простые вещества** (металлы и неметаллы),
- **оксиды** (кислотные, основные и амфотерные),
- **гидроксиды** (часть кислот, основания, амфотерные гидроксиды),
- **соли.**

Простые вещества **обычно**  
**делят на** металлы и неметаллы.

- **Металлы** – простые вещества, в которых атомы связаны между собой металлической связью.
- **Неметаллы** – простые вещества, в которых атомы связаны между собой ковалентными (или межмолекулярными) связями.

# Металлы и неметаллы

Периоды	Ряды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																Энергетический уровень	
		I		II		III	IV		V		VI		VII		VIII		a		
		а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б		
1	1	1 Н ВОДОРОД 1,008																2 He Гелий 4,005	
2	2	3 Li ЛИТИЙ 6,941	4 Be БЕРИЛЛИЙ 9,0122	5 B БОР 10,811	6 C УГЛЕРОД 12,011	7 N АЗОТ 14,007	8 O КИСЛОРОД 15,999	9 F ФТОР 18,998										10 Ne НЕОН 20,179	
3	3	11 Na НАТРИЙ 22,99	12 Mg МАГНИЙ 24,312	13 Al АЛЮМИНИЙ 26,982	14 Si КРЕМНИЙ 28,086	15 P ФОСФОР 30,974	16 S СЕРА 32,064	17 Cl ХЛОР 35,453										18 Ar АРГОН 39,948	
4	4	19 K КАЛИЙ 39,102	20 Ca КАЛЬЦИЙ 40,08	21 Sc СКАНДИЙ 44,956	22 Ti ТИТАН 47,88	23 V ВАНАДИЙ 50,941	24 Cr ХРОМ 51,996	25 Mn МАРГАНЕЦ 54,938	26 Fe ЖЕЛЕЗО 55,849	27 Co КОБАЛЬТ 58,933	28 Ni НИКЕЛЬ 58,71								
	5	29 Cu МЕДЬ 63,546	30 Zn ЦИНК 65,37	31 Ga ГАЛЛИЙ 69,72	32 Ge ГЕРМАНИЙ 72,59	33 As МЫШЬЯК 74,922	34 Se СЕЛЕН 78,96	35 Br БРОМ 79,904											36 Kr КРИПТОН 83,8
5	6	37 Rb РУБИДИЙ 85,468	38 Sr СТРОНЦИЙ 87,62	39 Y ИТРИЙ 88,906	40 Zr ЦИРКОНИЙ 91,22	41 Nb НИОБИЙ 92,906	42 Mo МОЛИБДЕН 95,94	43 Tc ТЕХНЕЦИЙ [99]	44 Ru РУТЕНИЙ 101,07	45 Rh РОДИЙ 102,906	46 Pd ПАЛЛАДИЙ 106,4								
	7	47 Ag СЕРЕБРО 107,868	48 Cd КАДМИЙ 112,41	49 In ИНДИЙ 114,82	50 Sn ОЛОВО 118,69	51 Sb СУРЬМА 121,75	52 Te ТЕЛЛУР 127,6	53 I ИОД 126,905											
6	8	55 Cs ЦЕЗИЙ 132,905	56 Ba БАРИЙ 137,34	57-71 ЛАНТАНОИДЫ	72 Hf ГАФИЙ 178,49	73 Ta ТАНТАЛ 180,948	74 W ВОЛЬФРАМ 183,85	75 Re РЕНИЙ 186,207	76 Os ОСМИЙ 190,2	77 Ir ИРИДИЙ 192,22	78 Pt ПЛАТИНА 195,09								
	9	79 Au ЗОЛОТО 196,967	80 Hg РТУТЬ 200,59	81 Tl ТАЛЛИЙ 204,37	82 Pb СВИНЕЦ 207,19	83 Bi ВИСМУТ 208,98	84 Po ПОЛОНИЙ [210]	85 At АСТАТ [210]											
7	10	87 Fr ФРАНЦИЙ [223]	88 Ra РАДИЙ [226]	89-103 АКТИНОИДЫ	104 Rf РЕЙЕРФОРДИЙ [261]	105 Db ДУБИНИЙ [262]	106 Sg СИВОРГИЙ [263]	107 Bh БОРИЙ [262]	108 Hs ХАННИЙ [265]	109 Mt МЕЙТЕНИЙ [268]	110 Ds ДАУБЕРИЙ [271]								
		ВЫСШИЕ ОКСИДЫ	R <sub>2</sub> O	RO	R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	RO <sub>2</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	RO <sub>3</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>7</sub>										RO <sub>4</sub>
		ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ				RH <sub>4</sub>	RH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> R	HR										
<b>Л А Н Т А Н О И Д Ы</b>																			
57 La ЛАНТАН 138,906	58 Ce ЦЕРИЙ 140,12	59 Pr ПРАЗЕОДИМ 140,908	60 Nd НЕОДИМ 144,24	61 Pm ПРОМЕТИЙ [145]	62 Sm САМАРИЙ 150,4	63 Eu ЕВРОПИЙ 151,96	64 Gd ГАДОЛИНИЙ 157,25	65 Tb ТЕРБИЙ 158,925	66 Dy ДИСПРОЗИЙ 162,5	67 Ho ГОЛЬМИЙ 164,93	68 Er ЭРБИЙ 167,26	69 Tm ТУЛИЙ 168,934	70 Yb ИТТЕРБИЙ 173,04	71 Lu ЛЮТЕЦИЙ 174,97					
<b>А К Т И Н О И Д Ы</b>																			
89 Ac АКТИНИЙ [227]	90 Th ТОРИЙ 232,038	91 Pa ПРОТАКТИНИЙ [231]	92 U УРАН 238,029	93 Np НЕПУТНИЙ [237]	94 Pu ПЛУТОНИЙ [244]	95 Am АМЕРИЦИЙ [243]	96 Cm КЮРИЙ [247]	97 Bk БЕРКЛИЙ [247]	98 Cf КАЛИФОРНИЙ [251]	99 Es ЭЙНШТЕЙНИЙ [254]	100 Fm ФЕРМИЙ [257]	101 Md МЕНДЕЛЕВИЙ [258]	102 No НОБЕЛИЙ [259]	103 Lr ЛОУРЕНСИЙ [260]					

# Амфотерные металлы

- По химическим свойствам среди металлов выделяют группу так называемых **амфотерных металлов**.
- Это название отражает способность этих металлов, их оксидов и гидроксидов реагировать как с кислотами, так и со щелочами.
- *Цинк, алюминий, хром, марганец,*

# Оксиды

- **Оксиды** – бинарные соединения, одним из двух элементов в которых является кислород со степенью окисления **-2**.



# Оксиды

Основ ные	Амфотер ные	Кислотные	Несолеобра зующие	Солеобразные (двойные)
Оксиды металлов в степенях окисления <u>+1</u> , <u>+2</u> , <u>кроме амфотерных.</u>	Оксиды <b>металлов</b> в степенях окисления <b>+2:</b> <b>только Be, Zn, Sn, Pb;</b> <b>+3</b> (все, кроме $\text{La}_2\text{O}_3$ ), <b>+4</b>	1) Оксиды неметаллов, кроме несолеобразующих; 2) Оксиды металлов в степенях окисления <u>от +5 и выше.</u>	Оксиды неметаллов, которым не соответствуют кислоты. <b>NO, N<sub>2</sub>O, CO, (SiO)</b>	Некоторые <b>оксиды</b> , в которых элемент имеет 2 степени окисления: <b>Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub></b>
<b>Солеобразующие</b>				



**Каждому солеобразующему  
оксиду соответствует**

**гидроксид:**

- **Основным оксидам  
соответствуют основания;**
- **Амфотерным оксидам –  
амфотерные гидроксиды,**
- **Кислотным оксидам –  
кислородсодержащие  
кислоты.**

# Гидроксиды

- Гидроксиды – соединения, в состав которых входит группа Э–О–Н.
- И основания, и кислородсодержащие кислоты, и амфотерные гидроксиды – относятся к ГИДРОКСИДАМ!

# Гидроксиды

```
graph TD; A[Гидроксиды] --- B[Основные гидроксиды (основания)]; A --- C[Амфотерные гидроксиды]; A --- D[Кислотные гидроксиды (оксокислоты)];
```

Основные гидроксиды  
(основания)

$\text{NaOH}$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{Fe(OH)}_2$ , ...

Амфотерные гидроксиды

$\text{Be(OH)}_2$ ,  $\text{Zn(OH)}_2$ ,  $\text{Al(OH)}_3$ ,  $\text{Cr(OH)}_3$ , ...

Кислотные гидроксиды  
(оксокислоты)

$\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{CrO}_4$

# Связь между оксидом и

## гидроксидами

Степень окисления	Оксид	Гидроксиды		Примеры	
		Основания	Кислоты		
+1	$\text{Э}_2\text{O}$	$\text{ЭОН}$	$\text{HЭO}$	$\text{KOH}$	$\text{HClO}$
+2	$\text{ЭO}$	$\text{Э(OH)}_2$	$\text{H}_2\text{ЭO}_2$	$\text{Ba(OH)}_2$	?
+3	$\text{Э}_2\text{O}_3$	$\text{Э(OH)}_3$	$\text{HЭO}_2$ (мета-форма) --(+ $\text{H}_2\text{O}$ ) <input type="checkbox"/> $\text{H}_3\text{ЭO}_3$ (орто-форма)	$\text{Al(OH)}_3$	$\text{HNO}_2$ $\text{H}_3\text{PO}_3$
+4	$\text{ЭO}_2$	-----	$\text{H}_2\text{ЭO}_3$ <input type="checkbox"/> $\text{H}_4\text{ЭO}_4$	-----	$\text{H}_2\text{CO}_3$ $\text{H}_4\text{SiO}_4$
+5	$\text{Э}_2\text{O}_5$	-----	$\text{HЭO}_3$ <input type="checkbox"/> $\text{H}_3\text{ЭO}_4$	-----	$\text{HNO}_3$ $\text{H}_3\text{PO}_4$
+6	$\text{ЭO}_3$	-----	$\text{H}_2\text{ЭO}_4$	-----	$\text{H}_2\text{SO}_4$
+7	$\text{Э}_2\text{O}_7$	-----	$\text{HЭO}_4$ --(+ $2\text{H}_2\text{O}$ ) <input type="checkbox"/> $\text{H}_5\text{ЭO}_6$	-----	$\text{HClO}_4$ $\text{H}_5\text{IO}_6$

# КАК СОСТАВИТЬ ФОРМУЛУ КИСЛОТНОГО ГИДРОКСИДА

- **А.** Если чётная степень окисления элемента в оксиде: **ПРИБАВЛЯЕМ ВОДУ** к оксиду. *Пример:*  $WO_3 - (+H_2O) \square$   
 $H_2WO_4$
- **Б.** Если нечетная степень окисления:
- Мета-форма кислоты - **ОДИН** атом водорода:  $HЭO_x$
- Орто-форма кислоты – отличается от МЕТА-формы на одну молекулу воды.  
 $H_3ЭO_{x+1}$

# КАК СОСТАВИТЬ ФОРМУЛУ КИСЛОТНОГО ГИДРОКСИДА

- Пример: Оксид  $\text{As}_2\text{O}_5$ , степень окисления мышьяка +5.
- Составим формулу кислоты:  
 $\text{H}^+\text{As}^{+5}\text{O}^{-2}\text{x}$
- Так как суммарный заряд = 0, легко рассчитать, что  $\text{x}=3$ .
- $\text{HAsO}_3$  Это **МЕТА-форма кислоты** - мета-мышьяковая кислота.
- Но для фосфора и мышьяка существует и более устойчива **ОРТО-форма**.  
Прибавив к мета-форме  $\text{H}_2\text{O}$ , получим  $\text{H}_3\text{AsO}_4$ . Это орто-мышьяковая кислота.

# Основания

- **Основания** – сложные вещества, содержащие в своем составе гидроксид-ионы  $\text{OH}^-$  и при диссоциации образующие в качестве анионов **ТОЛЬКО ЭТИ ИОНЫ.**



# Типы оснований

Растворимые (Щелочи)	Нерастворимые
<p>1) гидроксиды металлов первой группы главной подгруппы: <b>LiOH, NaOH, KOH, RbOH, CsOH</b></p> <p>2) гидроксиды металлов второй группы главной подгруппы, начиная с кальция: <b>Ca(OH)<sub>2</sub>, Sr(OH)<sub>2</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub></b></p>	<p>Все остальные гидроксиды металлов.</p>

# **КИСЛОТНОСТЬ** основания

- **КИСЛОТНОСТЬ** основания – это число групп **ОН** в его формуле:
- однокислотные – содержащие только 1 гидроксогруппу
- двухкислотные – имеющие 2 гидроксогруппу;
- трёхкислотные – с тремя группами **ОН**.

# Кислоты

- **Кислоты** – сложные вещества, содержащие в своем составе ионы оксония  $H^+$  или при взаимодействии с водой образующие в качестве катионов только эти ионы.

# Классификация кислот по

СОСТОЯНИЮ

Кислородсодержащие кислоты	Бескислородные кислоты
<p><b><u>1) высшие кислоты</u></b> <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math> серная кислота <math>\text{HNO}_3</math> азотная кислота <math>\text{H}_3\text{PO}_4</math> фосфорная кислота <math>\text{H}_2\text{CO}_3</math> угольная кислота <math>\text{H}_2\text{SiO}_3</math> кремниевая кислота</p> <p><b><u>2) кислоты с меньшей степенью окисления неметалла</u></b> <math>\text{H}_2\text{SO}_3</math> серни<u>и</u>стая кислота <math>\text{HNO}_2</math> азот<u>и</u>стая кислота</p>	<p><math>\text{HF}</math> фторо<u>во</u>дородная кислота <math>\text{HCl}</math> хлоро<u>во</u>дородная кислота (соляная кислота) <math>\text{HBr}</math> бром<u>во</u>дородная кислота <math>\text{HI}</math> иодо<u>во</u>дородная кислота <math>\text{H}_2\text{S}</math> серо<u>во</u>дородная кислота</p>

# Классификация кислот по числу атомов водорода.

Одноосновные	Двухосновные	Трехосновные
<p><b><math>\text{HNO}_3</math> азотная</b> <b><math>\text{HF}</math> фтороводородная</b> <b><math>\text{HCl}</math> хлороводородная</b> <b><math>\text{HBr}</math> бромоводородная</b> <b><math>\text{HI}</math> иодоводородная</b></p>	<p><b><math>\text{H}_2\text{SO}_4</math> серная</b> <b><math>\text{H}_2\text{SO}_3</math> сернистая</b> <b><math>\text{H}_2\text{S}</math> сероводородная</b> <b><math>\text{H}_2\text{CO}_3</math> угольная</b> <b><math>\text{H}_2\text{SiO}_3</math> кремниевая</b></p>	<p><b><math>\text{H}_3\text{PO}_4</math> фосфорная</b></p>

# Классификация по силе и устойчивости

Сильные кислоты	Слабые кислоты
<p><b>HI</b> иодоводородная <b>HBr</b> бромоводородная <b>HCl</b> хлороводородная <b>H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></b> серная <b>HNO<sub>3</sub></b> азотная <b>HClO<sub>4</sub></b> хлорная</p>	<p><b>HF</b> фтороводородная <b>H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub></b> фосфорная <b>HNO<sub>2</sub></b> азотистая <b>(неустойчивая)</b> <b>H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub></b> сернистая <b>(неустойчивая)</b> <b>H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></b> угольная <b>(неустойчивая)</b> <b>H<sub>2</sub>S↑</b> сероводородная <b>H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>↓</b> кремниевая <b>CH<sub>3</sub>COOH</b> уксусная</p>

# Соли

- **Соли** – это сложные вещества, состоящие из одного (нескольких) **атомов металла** (или более сложных катионных групп, например, аммонийных групп  $\text{NH}_4^+$ ) и одного (или нескольких)



# Классификация солей

соли

Средние	Кислые	Основные	Двойные	Смешанные	Комплексные
<p>Продукт <b>полного замещения</b> атомов водорода в кислоте на металл</p> <p><math>AlCl_3</math> Хлорид алюминия</p>	<p>Продукт <b>неполного замещения</b> атомов <b>водорода</b> в кислоте на металл</p> <p><math>KHSO_4</math> <u>Гидро</u>сульфат калия</p>	<p>Продукт <b>неполного замещения</b> <b>ОН-групп</b> на кислотный остаток</p> <p><math>FeOHCl</math> Хлорид <u>гидро</u>ксида железа (II)</p>	<p>Содержат <b>два разных металла</b> и один кислотный остаток</p> <p><math>KAl(SO_4)_2</math> Сульфат алюминия-калия</p>	<p>Содержат один металл и два кислотных остатка</p> <p><math>CaClBr</math> Хлорид-бромид кальция</p>	<p>Содержат <b>комплексный катион или анион</b> — атом металла, связанный с несколькими лигандами.</p> <p><math>K_2[Zn(OH)_4]</math> Тетрагидроксоцинкат калия</p>

# Номенклатура солей

- В названиях солей используются латинские названия образующих кислоты неметаллов.

<b>Элемент</b>	<b>Латинское название</b>	<b>Корень</b>
<b>H</b>	<b>гидрогениум</b>	<b>ГИДР-</b>
<b>C</b>	<b>карбоникум</b>	<b>КАРБ-</b>
<b>N</b>	<b>нитрогениум</b>	<b>НИТР-</b>
<b>S</b>	<b>сульфур</b>	<b>СУЛЬФ-</b>

# Построение названий солей

	Соль какой кислоты	Кислотный остаток	Название солей	Примеры
Высшие кислоты	Азотная $\text{HNO}_3$	$\text{NO}_3^-$	нитрат <u>ы</u>	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ нитрат кальция
	Кремниевая $\text{H}_2\text{SiO}_3$	$\text{SiO}_3^{2-}$	силикат <u>ы</u>	$\text{Na}_2\text{SiO}_3$ силикат натрия
	Угольная $\text{H}_2\text{CO}_3$	$\text{CO}_3^{2-}$	карбонат <u>ы</u>	$\text{Na}_2\text{CO}_3$ карбонат натрия
	Фосфорная $\text{H}_3\text{PO}_4$	$\text{PO}_4^{3-}$	фосфат <u>ы</u>	$\text{AlPO}_4$ фосфат алюминия
	Серная $\text{H}_2\text{SO}_4$	$\text{SO}_4^{2-}$	сульфат <u>ы</u>	$\text{PbSO}_4$ сульфат свинца
Бескислородные кислоты	Бромоводородная $\text{HBr}$	$\text{Br}^-$	бромид <u>ы</u>	$\text{NaBr}$ бромид натрия
	Иодоводородная $\text{HI}$	$\text{I}^-$	иодид <u>ы</u>	$\text{KI}$ иодид калия
	Сероводородная $\text{H}_2\text{S}$	$\text{S}^{2-}$	сульфид <u>ы</u>	$\text{FeS}$ сульфид железа (II)
	Соляная $\text{HCl}$ (хлороводородная)	$\text{Cl}^-$	хлорид <u>ы</u>	$\text{NH}_4\text{Cl}$ хлорид аммония
	Фтороводородная $\text{HF}$	$\text{F}^-$	фторид <u>ы</u>	$\text{CaF}_2$ фторид кальция
Более низкая степ. ок.	Сернистая кислота $\text{H}_2\text{SO}_3$	$\text{SO}_3^{2-}$	сульфит <u>ы</u>	$\text{K}_2\text{SO}_3$ сульфит калия
	Азотистая $\text{HNO}_2$	$\text{NO}_2^-$	нитрит <u>ы</u>	$\text{KNO}_2$ нитрит калия

# Построение названий солей

	Соль какой кислоты	Кислотный остаток	Название солей	Примеры
<b>В ы с ш и е к и с л о т ы</b>	Азотная $\text{HNO}_3$	$\text{NO}_3^-$	нитрат <u>ы</u>	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ нитрат кальция
	Кремниевая $\text{H}_2\text{SiO}_3$	$\text{SiO}_3^{2-}$	силикат <u>ы</u>	$\text{Na}_2\text{SiO}_3$ силикат натрия
	Угольная $\text{H}_2\text{CO}_3$	$\text{CO}_3^{2-}$	карбонат <u>ы</u>	$\text{Na}_2\text{CO}_3$ карбонат натрия
	Фосфорная $\text{H}_3\text{PO}_4$	$\text{PO}_4^{3-}$	фосфат <u>ы</u>	$\text{AlPO}_4$ фосфат алюминия
	Серная $\text{H}_2\text{SO}_4$	$\text{SO}_4^{2-}$	сульфат <u>ы</u>	$\text{PbSO}_4$ сульфат свинца

# Построение названий солей

	Соль какой кислоты	Кислотный остаток	Название солей	Примеры
--	--------------------	-------------------	----------------	---------

Б е с к и с л о р о д н ы е к	Бромоводородная HBr	Br <sup>-</sup>	бромиды	NaBr бромид натрия
	Иодоводородная HI	I <sup>-</sup>	иодиды	KI иодид калия
	Сероводородная H <sub>2</sub> S	S <sup>2-</sup>	сульфиды	FeS сульфид железа (II)
	Соляная HCl (хлороводородная)	Cl <sup>-</sup>	хлориды	NH <sub>4</sub> Cl хлорид аммония
	Фтороводородная HF	F <sup>-</sup>	фториды	CaF <sub>2</sub> фторид кальция

# Построение названий солей

	Соль какой кислоты	Кислотный остаток	Название солей	Примеры
--	--------------------	-------------------	----------------	---------

Более низкая степ. ок.	Серни <u>и</u> стая кислота $\text{H}_2\text{SO}_3$	$\text{SO}_3^{2-}$	сульф <u>и</u> ты	$\text{K}_2\text{SO}_3$ сульф <u>и</u> т калия
	Азот <u>и</u> стая $\text{HNO}_2$	$\text{NO}_2^-$	нитр <u>и</u> ты	$\text{KNO}_2$ нитрит калия

# Кислые соли

- **Кислые соли**, помимо ионов металла и кислотного остатка, содержат ионы водорода. Названия кислых солей содержат приставку "**гидро**":
  - $\text{NaHCO}_3$  – **гидро**карбонат натрия,
  - $\text{K}_2\text{HPO}_4$  – **гидро**фосфат калия,
  - $\text{KH}_2\text{PO}_4$  – **дигидро**фосфат калия.



# Основные соли

- **Основные соли**, помимо ионов металла и кислотного остатка, содержат гидроксильные группы.
- **Основные соли** образуются при неполной нейтрализации основания. Названия основных солей образуют с помощью приставки "**гидроксо**":
- $Mg(OH)Cl$  - **гидроксохлорид** магния (основная соль)

# Двойные соли

- **Двойные соли** – имеют два разных катиона металла или аммония.
- В названии их перечисляют через дефис:
- $(NH_4)Fe(SO_4)_2$  – *сульфат железа (III)-аммония.*

# Смешанные соли

- **Смешанные соли** – имеют два разных аниона кислотных остатков. В названии их называют через дефис:
- *$\text{CaOCl}_2$  или  $\text{CaCl}(\text{OCl})$  - хлорид-гипохлорит кальция (традиционное название хлорная известь).*

# Комплексные соли

- **Комплексные соли** – содержат сложный комплексный анион (или реже катион), состоящий из металла-комплексообразователя и нескольких лигандов (отрицательно заряженные ионы или молекулы аммиака или воды).
- **Пример:**  $K[Al(OH)_4]$  – **тетрагидроксо**алюминат калия
- $K_4[Fe(CN)_6]$  – **гексациано**феррат калия
- $[Cu(NH_3)_4]Cl_2$  – хлорид **тетрааммин**меди (II)

# Бытовые (тривиальные) названия некоторых солей

<b>Соль</b>	<b>Международное название</b>	<b>Традиционное название</b>
<b><math>\text{NaHCO}_3</math></b>	<b>Гидрокарбонат натрия</b>	<b>Сода питьевая</b>
<b><math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math></b>	<b>Карбонат натрия</b>	<b>Сода кальцинированная</b>
<b><math>\text{K}_2\text{CO}_3</math></b>	<b>Карбонат калия</b>	<b>Поташ</b>
<b><math>\text{Na}_2\text{SO}_4</math></b>	<b>Сульфат натрия</b>	<b>Глауберова соль</b>
<b><math>\text{KClO}_3</math></b>	<b>Хлорат калия</b>	<b>Бертолетова соль</b>
<b><math>\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2</math></b>	<b>Фосфат кальция</b>	<b>Фосфорит</b>
<b><math>\text{CaCO}_3</math></b>	<b>Карбонат кальция</b>	<b>Известняк</b>
<b><math>\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}</math></b>	<b>Пентагидрат сульфата меди</b>	<b>Медный купорос</b>
<b><math>\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}</math></b>	<b>Декагидрат карбоната натрия</b>	<b>Сода кристаллическая</b>

# ИСТОЧНИКИ

- <http://egeigia.ru/all-ege/materialy-ege/himiya/566-ege-him-2012-5>



- **Автор:** Калитина Тамара Михайловна
- **Место работы:** МБОУ СОШ №2 с. Александров-Гай Саратовской области
- **Должность:** учитель химии
- **Дополнительные сведения:** сайт <http://kalitina.okis.ru/>
- **Мини-сайт** <http://www.nsportal.ru/kalitina-tamara-mikhailovna>