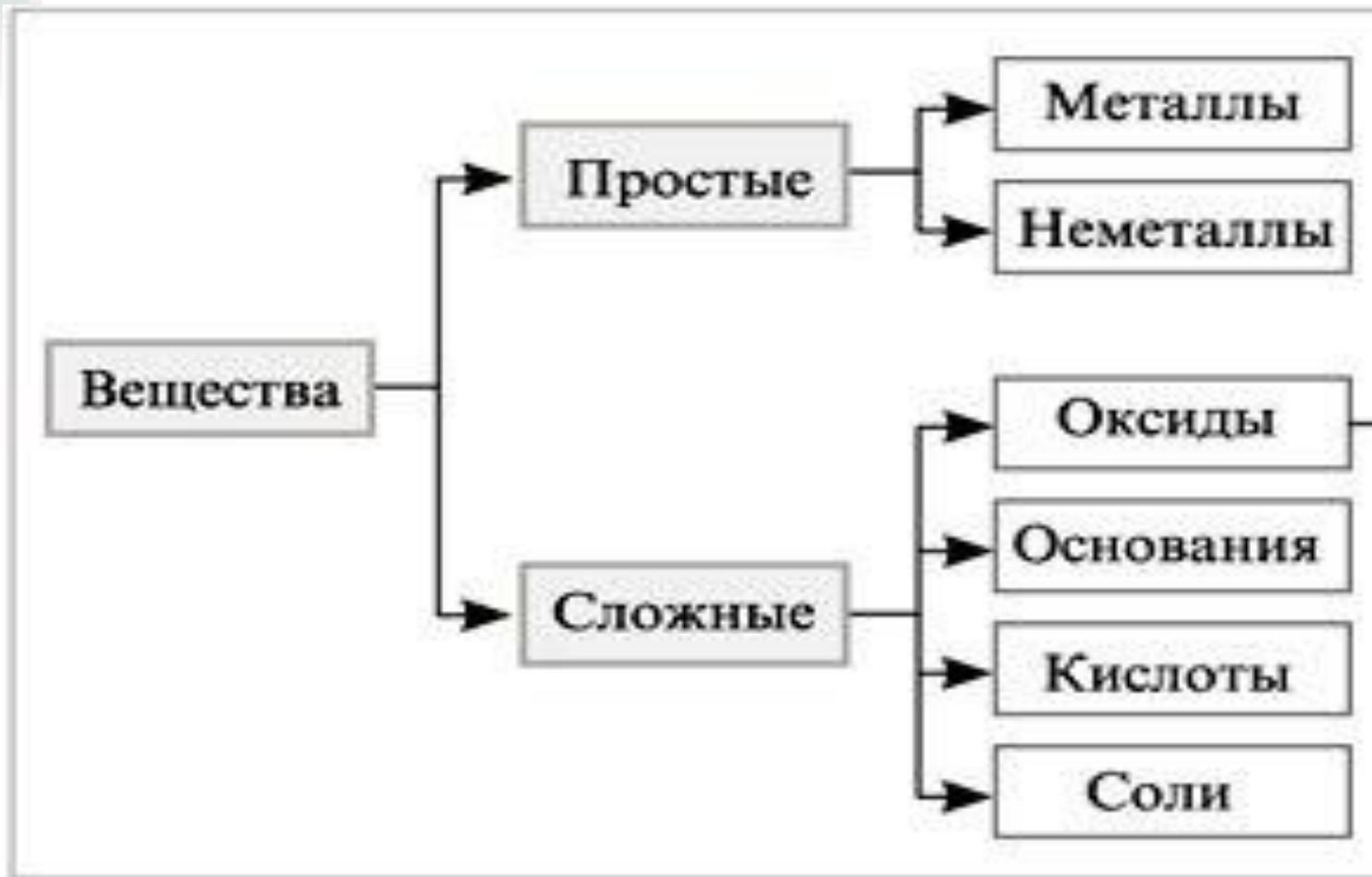




Основания





Основания – сложные вещества, состоящие из атомов металла, соединенных с одной или несколькими гидроксогруппами.

ОН – гидроксогруппа, валентность I, заряд 1-

Общая формула: **Me(OH)_n**



Заряды

Степень окисления



Ионы



Простые

состоят из атома одного
химического элемента



Сложные

состоят из атомов двух и более
химических элементов





Основания



Растворимые

Щелочи

↓
NaOH, KOH,
Ca(OH)₂, Ba(OH)₂

Нерастворимые

↓
Mg(OH)₂, Cu(OH)₂,
Fe(OH)₃



Если заряд иона металла равен $1+$, то
формула гидроксида **$MeOH$**

Если заряд иона металла равен $2+$, то
формула гидроксида **$Me(OH)_2$**

Если заряд иона металла равен $3+$, то
формула гидроксида **$Me(OH)_3$**

Общая формула $Me(OH)_n$

Me-металл, n-число гидроксогрупп

ТАБЛИЦА РАСТВОРИМОСТИ КИСЛОТ, ОСНОВАНИЙ И СОЛЕЙ В ВОДЕ

| Анионы | Катионы | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|----------------|----------------|-----------------|------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | H ⁺ | K ⁺ | Na ⁺ | NH ₄ ⁺ | Ba ²⁺ | Ca ²⁺ | Mg ²⁺ | Al ³⁺ | Cr ³⁺ | Fe ²⁺ | Fe ³⁺ | Ni ²⁺ | Mn ²⁺ | Zn ²⁺ | Ag ⁺ | Hg ²⁺ | Cu ²⁺ | Pb ²⁺ | Sn ²⁺ |
| OH ⁻ | | Р | Р | Р | Р | М | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | - | - | Н | Н | Н |
| Cl ⁻ | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Н | Р | Р | М | Р |
| Br ⁻ | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Н | М | Р | М | Р |
| I ⁻ | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | - | Р | - | Р | Р | Р | Н | Н | Р | Н | М |
| S ²⁻ | Р | Р | Р | Р | Р | М | Н | - | - | Н | - | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н |
| SO ₃ ²⁻ | Р | Р | Р | Р | М | М | М | - | - | М | - | Н | - | М | Н | Н | - | Н | - |
| SO ₄ ²⁻ | Р | Р | Р | Р | Н | М | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | М | - | Р | Н | Р |
| PO ₄ ³⁻ | Р | Р | Р | - | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н |
| CO ₃ ²⁻ | Р | Р | Р | Р | Н | Н | Н | - | - | Н | - | Н | Н | Н | Н | - | Н | Н | - |
| SiO ₃ ²⁻ | Н | Р | Р | - | Н | Н | Н | - | - | Н | - | - | Н | Н | - | - | - | Н | - |
| NO ₃ ⁻ | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р |
| CH ₃ COO ⁻ | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | - | Р | Р | - | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | - |

Р – растворяются; **М** – мало растворяются; **Н** – не растворяются; **-** – в водной среде разлагаются



Номенклатура

Название
основания

=

Гидроксид

+

Название
металла в
Р.П.

+

С.О.
римскими
цифрами

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

$\text{Fe}(\text{OH})_2$ – гидроксид железа (II)

$\text{Fe}(\text{OH})_3$ – гидроксид железа (III)





- Щелочи образуют металлы, стоящие в IA и IIA группах (кроме Be и Mg) Периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева.
- **!**Щелочи – это едкие вещества. При работе с ними необходимо соблюдать осторожность!





- Нерастворимые в воде основания образованы остальными металлами.
- Это твердые вещества, различной окраски: осадок гидроксида меди (II) голубого цвета, осадок гидроксида железа (III) бурого цвета, осадок гидроксида алюминия белого цвета.

