



Основания.

**Определение, состав,
номенклатура и
классификация.**

Основания



Цель: Изучить класс неорганических соединений – основания. Ознакомиться с классификацией оснований, уметь составлять формулы и названия соединений класса оснований.



Основания-

ЭТО СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА,
СОСТОЯЩИЕ ИЗ ИОНОВ МЕТАЛЛА
И ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ
ГИДРОКСОГРУПП OH^-





Me- металл
со степенью
окисления: +1,
+2 или +3

n - число групп
 OH и O^-
окисления
металла

- Гидроксогруппа является остатком от молекулы воды

H^+ - OH^- - остаток от воды

- Гидроксогруппа представляет собой ион с зарядом -1

$(\text{O}^{-2} \text{H}^+)^- \quad -2+1=-1 \quad (\text{OH})^-$

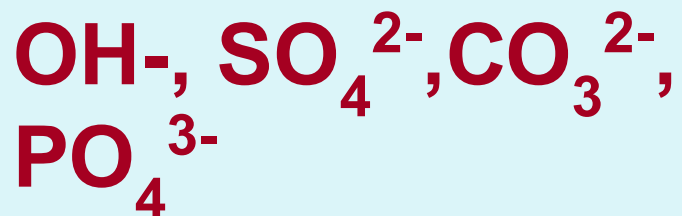
Группа OH^- - является

СЛОЖНЫМ ИОНОМ

Ионы бывают



- **Сложные** - те, которые состоят из атомов двух и более химических элементов
Например:



- **Простые** - те, которые состоят из атома одного химического элемента
Например:



Название оснований

Гидроксид

+

Название металла в родительном
падеже

+

Валентность римскими цифрами



Степень окисления гидроксогруппы - OH^{-1}

Количество гидроксогрупп
определяется валентностью металла,
образующего основание.

Например:



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

Классификация оснований

```
graph TD; A[Классификация оснований] --> B[Однокислотные]; A --> C[Многокислотные]; B --> D[NaOH<br/>KOH]; C --> E[Al(OH)3<br/>Cu(OH)2]
```

Однокислотные



Многокислотные



Классификация оснований

Растворимые в воде
(щелочи)

Металлы 1 и 2 гр



Нерастворимые в воде

все остальные металлы



РАСТВОРИМОСТЬ КИСЛОТ, СОЛЕЙ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ

	H^+	NH_4^+	K^+	Na^+	Ag^+	Ba^{2+}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Mn^{2+}	Zn^{2+}	Ni^{2+}	Sn^{2+}	Pb^{2+}	Cu^{2+}	Hg^{2+}	Hg_2^{2+}	Fe^{2+}	Fe^{3+}	Al^{3+}	Cr^{3+}
OH^-		—	P	P	—	P	M	M	H	H	H	H	H	H	—	—	H	H	H	H
NO_3^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	—	P	P	P	—	P	P	P	P
F^-	P	P	P	P	P	M	H	M	И	M	P	P	M	P	—	M	M	H	M	M
Cl^-	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	H	P	P	P	P
Br^-	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	P	P	M	P	M	H	P	P	P	P
I^-	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	P	P	H	—	H	H	P	—	P	P
S^{2-}	P	P	P	P	H	—	—	—	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	—	—
SO_3^{2-}	P	P	P	P	M	M	M	M	H	M	H	—	H	—	—	—	M	—	—	—
SO_4^{2-}	P	P	P	P	M	H	M	P	P	P	P	P	H	P	P	M	P	P	P	P
CO_3^{2-}	P	P	P	P	H	H	H	H	H	H	—	—	H	—	—	H	H	—	—	—
SiO_3^{2-}	H	—	P	P	H	H	H	H	H	H	H	—	H	—	—	—	H	—	—	—
PO_4^{3-}	P	—	P	P	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
CH_3COO^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P	P		



Дайте названия гидроксидам



Гидроксид железа (II)



Гидроксид алюминия



Гидроксид кальция



Гидроксид натрия

Домашнее задание

Дайте название основаниям, учитывая степень окисления металла

