



ОСНОВАНИЯ

NaOH

KOH

Основания

-это сложные вещества, состоящие из ионов металлов и гидроксильных групп (-ОН).



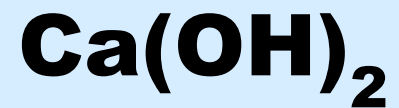
Общая формула оснований

n - число OH^- групп, численно равное значению заряда иона (степени окисления) металла.

+1



+2



+3



Названия оснований



гидроксид

натрия



гидроксид

кальция



гидроксид

железа

(III)

Тривиальные названия

KOH

едкое кали

NaOH

едкий натр

Ca(OH)₂

**гашеная известь,
в растворе - известковая вода**

Основаниям соответствуют оксиды металлов в той же степени окисления.

Например: **$\text{NaOH} - \text{Na}_2\text{O}$**

$\text{Ca(OH)}_2 - \text{CaO}$

$\text{Fe(OH)}_3 - \text{Fe}_2\text{O}_3$

$\text{Fe(OH)}_2 - \text{FeO}$

Классификация оснований

Основания

**Растворимые
(Щелочи)**

NaOH, KOH, Ba(OH)₂

Нерастворимые

**Cr(OH)₂, Mn(OH)₂,
Fe(OH)₃**

Физические свойства оснований

Основания - твердые вещества, различной растворимости в воде и различного цвета.



$\text{Ba}(\text{OH})_2$



$\text{Ca}(\text{OH})_2$



LiOH



NaOH



$\text{Cu}(\text{OH})_2$



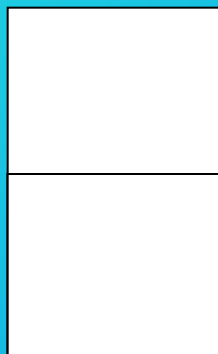
$\text{Co}(\text{OH})_2$

Химические свойства щелочей

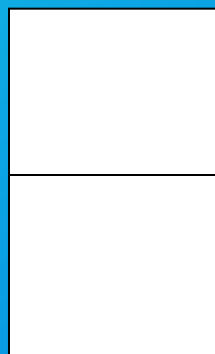
1. Действие щелочей на индикаторы

Индикаторы - вещества, изменяющие цвет в зависимости от среды.

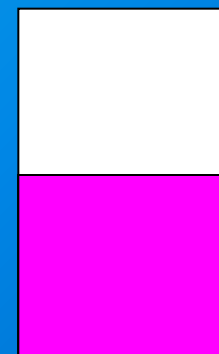
лакмус



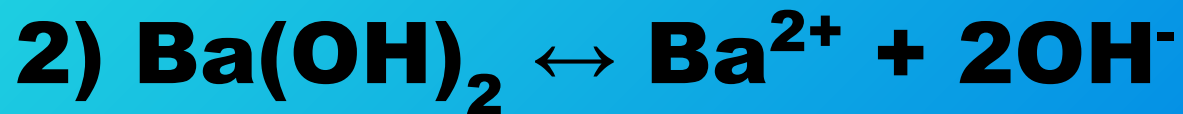
метилоранж



фенолфталеин

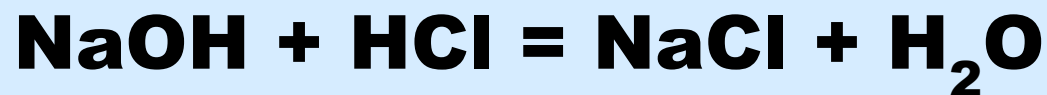


Диссоциация оснований.



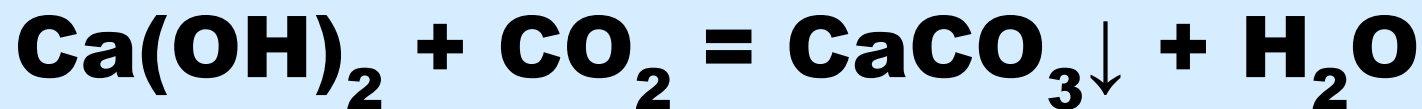
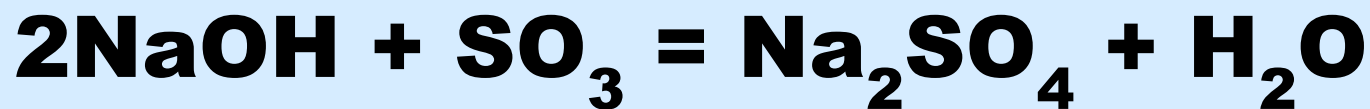
OH⁻ определяют щелочную среду
раствора.

2. Взаимодействие с кислотами.

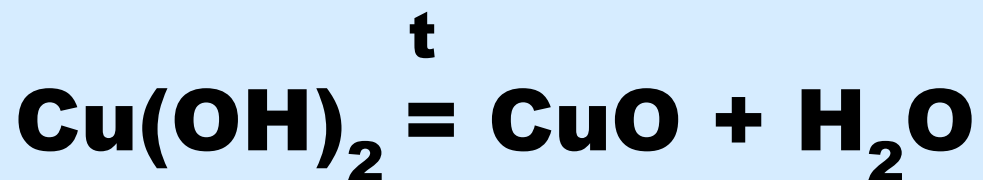


реакция нейтрализации - взаимодействие щелочей
с кислотами

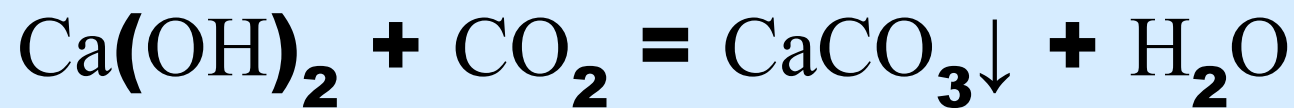
3. Взаимодействие щелочей с кислотными оксидами.



3. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.



Качественная реакция на CO_2 -
известковая вода мутнеет при пропускании
углекислого газа:



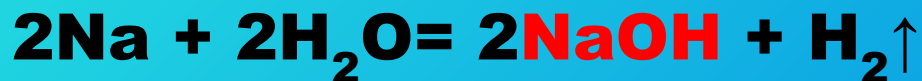
Получение оснований

Получение оснований

растворимых

нерастворимых

1. Активный металл + вода = щелочь + водород



2. Оксид активного металла + вода = щелочь



1. Соль (в растворе) + щелочь = нерастворимое основание + другая соль

