ОСНОВАНИЯ

NaOH

KOH

BaO P_2O_5

KOH $Mg(OH)_2$

HCl

$LiOH$ $Fe(OH)_3$

H_2SO_4 $NaCl$ H_2O

$Ca(OH)_2$ $Ba(OH)_2$

$MgOHCl$

K_2O

$Al(OH)_3$

Основания

- это сложные вещества, состоящие из атомов металлов и гидроксильных групп OH.

$$Me(OH)_n$$

n = валентность металла

Названия оснований

KOH	гидроксид	калия
$Mg(OH)_2$	гидроксид	магния
LiOH	гидроксид	лития
$Fe(OH)_3$	гидроксид	железа (III)
$Ca(OH)_2$	гидроксид	кальция
$Al(OH)_3$	гидроксид	алюминия

Классификация оснований

Растворимые

(Щелочи)

Нерастворимые

BaO P_2O_5

HCl KOH $Mg(OH)_2$

H_2SO_4 $LiOH$ $NaCl$ H_2O $Fe(OH)_3$

$Ca(OH)_2$ $MgOHCl$ $Ba(OH)_2$

K_2O

$Al(OH)_3$ NO $AgNO_3$ CaO

Щелочи	Нерастворимые основания
KOH $LiOH$ $Ca(OH)_2$	$Mg(OH)_2$ $Fe(OH)_3$ $Al(OH)_3$

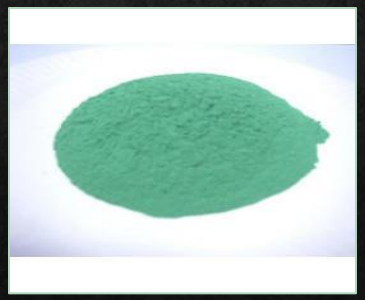
Физические свойства оснований

$Ba(OH)_2$

$Ca(OH)_2$

LiOH

NaOH



$Cu(OH)_2$

$Co(OH)_2$

Получение оснований

Получение оснований

растворимых

нерастворимых

1. Активный металл + вода =
   = щелочь + водород

$2Na + 2H_2O = 2NaOH + H_2$

2. Оксид активного металла +
+ вода = щелочь

$CaO + H_2O = Ca(OH)_2$

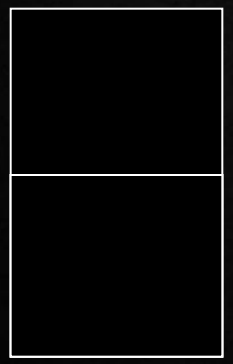
1. Соль (в растворе)+ щелочь =
= нерастворимое основание +
+ другая соль

$FeCl_3 + 3NaOH = Fe(OH)_3 +$
$+ 3NaCl$

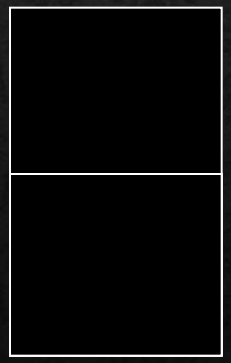
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЩЕЛОЧЕЙ

- **Действие щелочей на индикаторы**

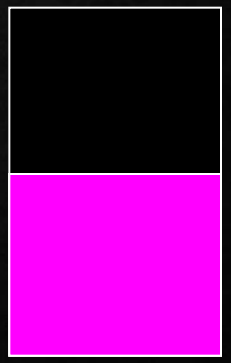
лакмус



метилоранж



фенолфталеин



Химические свойства оснований

1. **Взаимодействие с кислотами:**

$NaOH + HCl = NaCl + H_2O$

2. **Взаимодействие щелочей с кислотными оксидами:**

$2NaOH + SO_3 = Na_2SO_4 + H_2O$

3. **Разложение нерастворимых оснований при нагревании:**

$Cu(OH)_2 = CuO + H_2O$