

# ОСНОВАНИЯ





# Определение. Номенклатура.

**Основания** – это сложные вещества, состоящие из ионов металлов и связанных с ними гидроксид-ионов.

$M(OH)_n$ , где  $M$  – металл,  $n$  – число групп  $OH^-$  и в то же время численное значение заряда иона (степени окисления) металла

Например:  $Na^{+1}OH$ ,  $Ca^{+2}(OH)_2$ ,  $Fe^{+3}(OH)_3$

**Название:** «гидроксид» + «металла» (степень окисления, если переменная)

$Cu(OH)_2$  – гидроксид меди два



# Установите съответствие

$\text{KOH}$

$\text{Mg(OH)}_2$

$\text{Ca(OH)}_2$

$\text{Fe(OH)}_3$

$\text{NaOH}$

Гидроксид калция

Гидроксид желяза (III)

Гидроксид натрия

Гидроксид магна

Гидроксид калия



# Классификация

## Основания

Растворимые в  
воде (щёлочи)  
 $\text{NaOH}$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$

Нерастворимые  
в воде  
 $\text{Cu(OH)}_2$ ,  $\text{Mg(OH)}_2$

## Качественные реакции для щелочей

Индикатор	Нейтральная среда	Щелочная среда
Лакмус	фиолетовый	синий
Метиловый оранжевый	оранжевый	жёлтый
Фенолфталеин	бесцветный	малиновый





# Классификация оснований

Число гидроксильных групп

Однокислотные

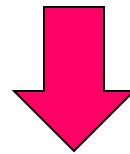
Многокислотные

**KOH**

**NaOH**

**LiOH**

Заряд  
гидроксильной  
группы



**-1**

**Ba(OH)<sub>2</sub>**

**Fe(OH)<sub>3</sub>**

**Cu(OH)<sub>2</sub>**

# Сильные и слабые основания

## Сильные основания

**NaOH** гидроксид  
натрия (едкий натр)

**KOH** гидроксид калия  
(едкое кали)

**LiOH** гидроксид  
лития

**Ba(OH)<sub>2</sub>** гидроксид  
бария

**Ca(OH)<sub>2</sub>** гидроксид  
кальция

## Слабые основания

**Mg(OH)<sub>2</sub>** гидроксид  
магния

**Fe(OH)<sub>2</sub>** гидроксид  
железа (II)

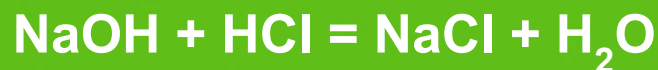
**Zn(OH)<sub>2</sub>** гидроксид  
цинка

**NH<sub>4</sub>OH** гидроксид  
аммония

**Fe(OH)<sub>3</sub>** гидроксид  
железа (III)

# Химические свойства оснований

1. Основание + кислота = соль + вода (р-ция обмена)



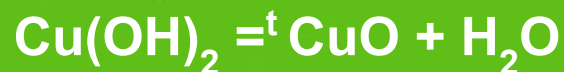
2. Щёлочь + кислотный оксид = соль + вода (р-ция обмена)



3. Щёлочь + соль = новое основание + новая соль (р-ция обмена)

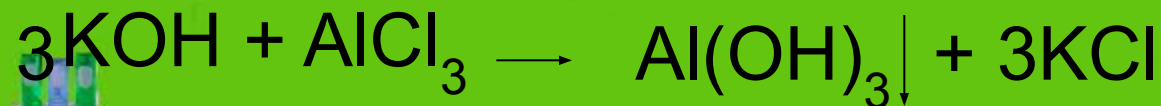
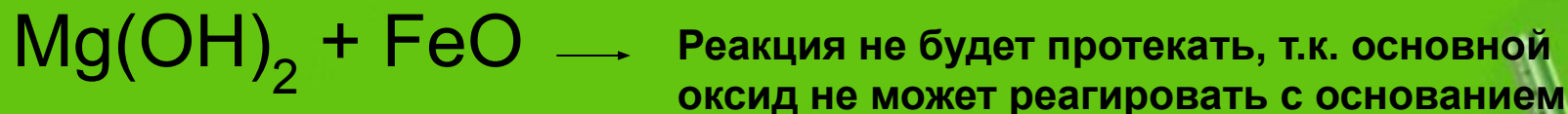
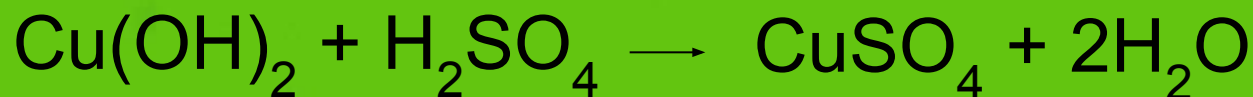
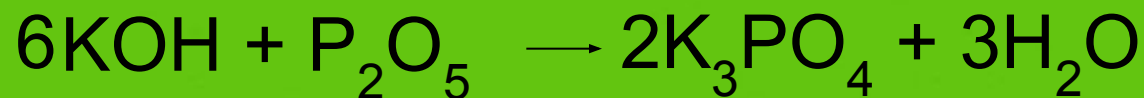


4. Разложение нерастворимых в воде оснований на оксид и воду



# Проверьте ваши знания

- Закончите молекулярные уравнения возможных реакций:

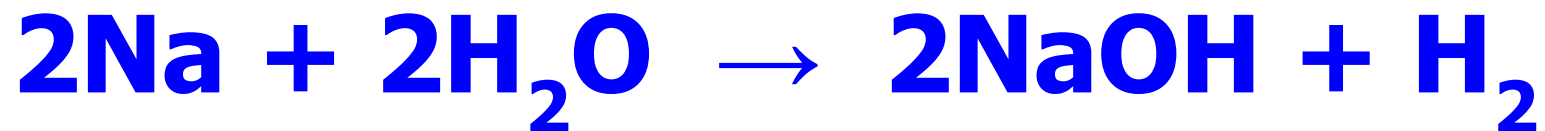




# Получение оснований

Щелочи

Активный металл + вода



Основной оксид + вода

