

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 соответствие

KOH

Гидроксид кальция

Mg(OH)_2

Гидроксид железа (III)

Ca(OH)_2

Гидроксид натрия

Fe(OH)_3

Гидроксид магния

NaOH

Гидроксид калия



Классификация

Основания

Растворимые в
воде (щёлочи)
 NaOH , Ca(OH)_2

Нерастворимые
в воде
 Cu(OH)_2 , 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)₂

Fe(OH)₃

Cu(OH)₂

Сильные и слабые основания

Сильные основания

NaOH гидроксид
натрия (едкий натр)
KOH гидроксид калия
(едкое кали)
LiOH гидроксид
лития
Ba(OH)₂ гидроксид
бария
Ca(OH)₂ гидроксид
кальция

Слабые основания

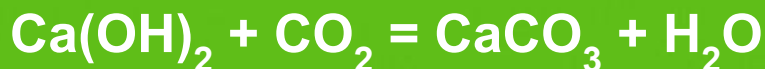
Mg(OH)₂ гидроксид
магния
Fe(OH)₂ гидроксид
железа (II)
Zn(OH)₂ гидроксид
цинка
NH₄OH гидроксид
аммония
Fe(OH)₃ гидроксид
железа (III)

Химические свойства оснований

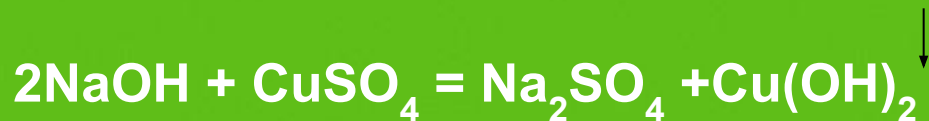
1. Основание + кислота = соль + вода (р-ция обмена)



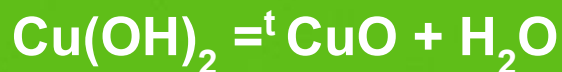
2. Щёлочь + кислотный оксид = соль + вода (р-ция обмена)



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

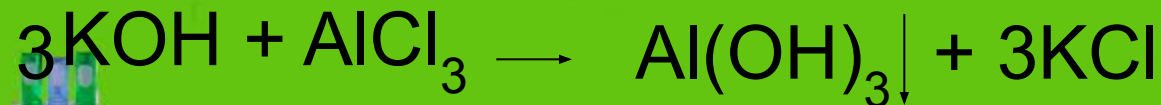
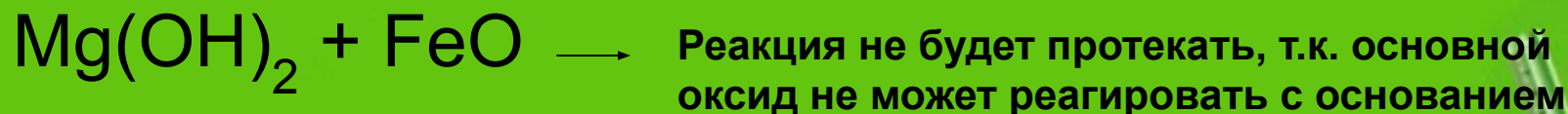
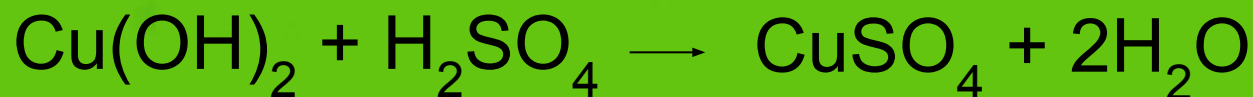
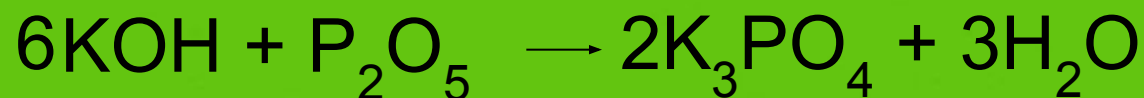


4. Разложение нерастворимых в воде оснований на оксид и воду



Проверьте ваши знания

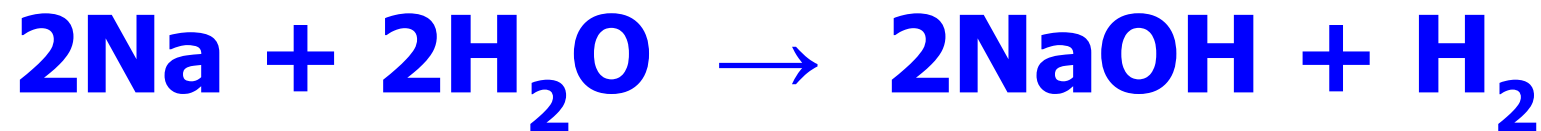
- Закончите молекулярные уравнения возможных реакций:



Получение оснований

Щелочи

Активный металл + вода



Основной оксид + вода

