

Основания

– это сложные вещества,
состоящие из ионов металлов
и связанных с ними ионов
гидроксильных групп



Общая формула класса
оснований





**Количество гидроксогрупп
определяется валентностью
металла, образующего основание**

Например: KOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$

Название оснований

Гидроксид

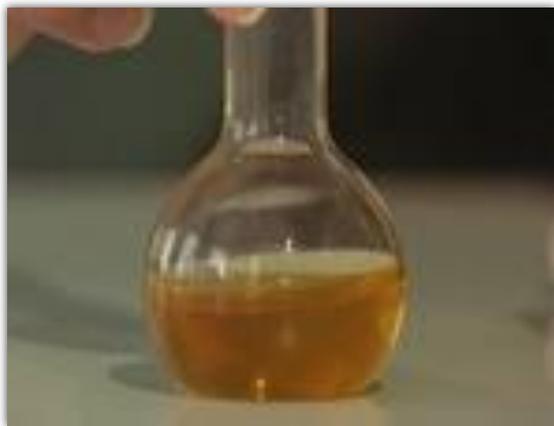
+

**Название металла в родительном
падеже**

+

Валентность римскими цифрами,

если металл с переменной валентностью



Запишите формулы гидроксидов

гидроксид натрия,

гидроксид кальция,

гидроксид железа (III),

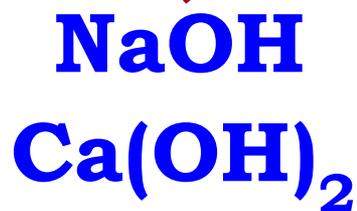
гидроксид калия,

гидроксид алюминия,

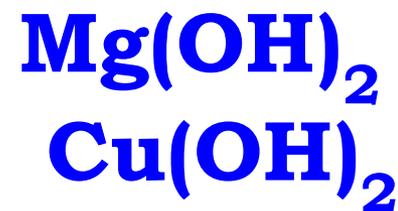
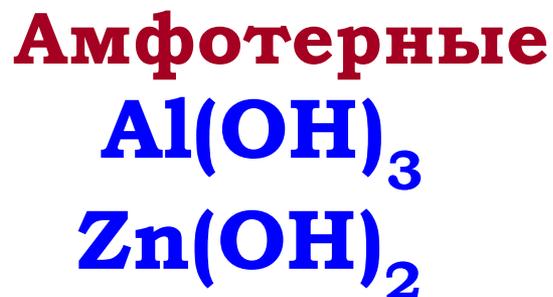
гидроксид магния

Классификация оснований по растворимости

Растворимые в воде
(щелочи)



Нерастворимые в воде



Классификация оснований по числу гидроксогрупп

Основания

Однокислотные NaOH , KOH

Двухкислотные Pb(OH)_2 , Fe(OH)_2

Трехкислотные Al(OH)_3

Химические свойства оснований, их применение.

Реакция нейтрализации.



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ИНДИКАТОРАМИ

от лат. «**indication**» - **указатели**

Индикатор	Нейтральная среда	Щелочная среда
Лакмус	Фиолетовый	Синий
Фенолфталеин	Бесцветный	малиновый
Метилоранжевый	Оранжевый	жёлтый

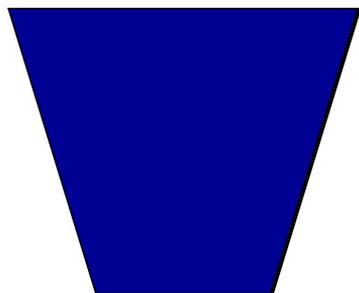
ИНДИКАТОРЫ

Лакмус

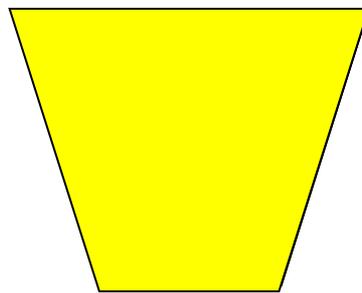
Метилловый
оранжевый

Фенолфталеин

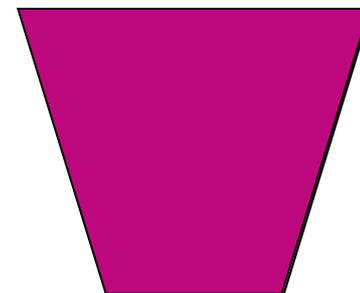
КОН



КОН



КОН



***Помни! Нерастворимые основания не
меняют окраску индикаторов***

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОСНОВАНИЙ

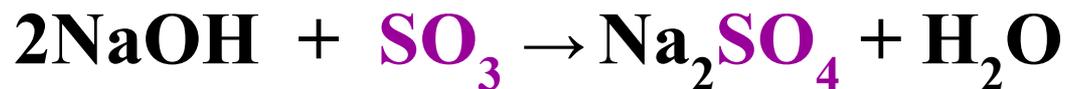
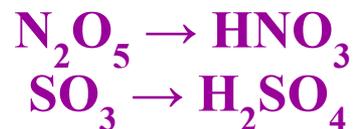
Щёлочь + оксид неметалла → соль + вода
(кислотный оксид)

(реакция обмена)

УСЛОВИЕ:

оксиду неметалла должна соответствовать определенная кислота

например:



Нерастворимые основания с кислотными оксидами

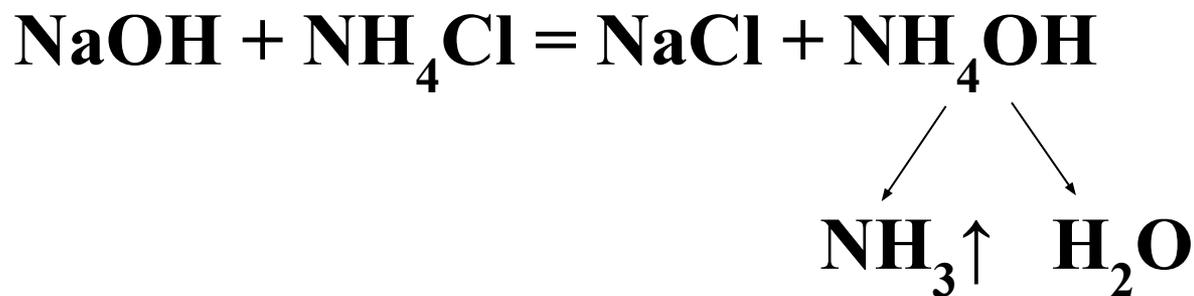
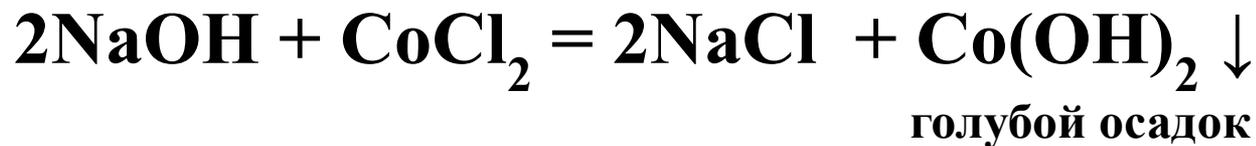
не взаимодействуют!

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОСНОВАНИЙ

Щёлочь + соль → нерастворимое + соль

ОСНОВАНИЕ

(реакция обмена)



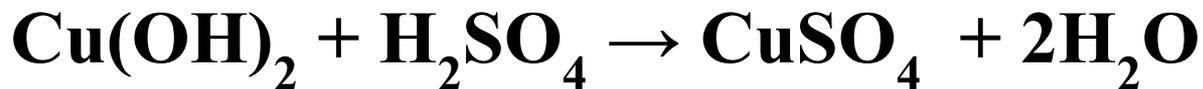
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОСНОВАНИЙ

Основание + кислота → соль + вода
(реакция обмена, нейтрализации)

Растворимые основания:



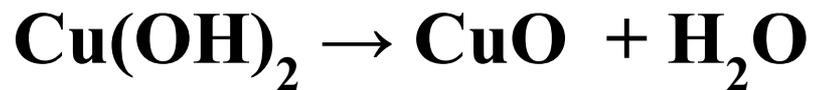
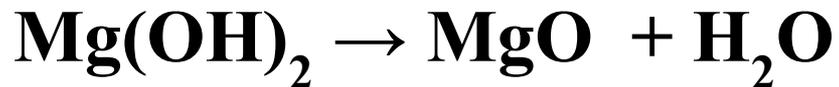
Нерастворимые основания:



СВОЙСТВО НЕРАСТВОРИМЫХ ОСНОВАНИЙ

(разложение при нагревании)

Нерастворимое основание → оксид металла + вода



- Данный тип реакции нехарактерен для щелочей (растворимых оснований)



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АЛЮМИНИЯ С ЩЕЛОЧАМИ



Тетрагидроксоалюминат
натрия



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АЛЮМИНИЯ С ЩЕЛОЧАМИ



йодид натрия

гипоидид натрия

