

Основания



Химия
8 класс

И. Жикина

Определение оснований



Гидроксиды



Основания – вещества, в растворах которых
содержатся **гидроксильные ионы**

Классификация оснований

Число гидроксильных групп

Однокислотные

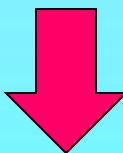
Многокислотные

KOH

NaOH

LiOH

Заряд
гидроксильной
группы



-1

Ba(OH)_2

Fe(OH)_3

Cu(OH)_2

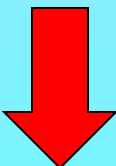
Растворимость

Растворимые
в воде

Нерастворимые
в воде

KOH  **NaOH**

Щелочи

LiOH  **Ca(OH)₂**

Металлы **I A** и **II A**
групп

Fe(OH)₃

Cu(OH)₂

Al(OH)₃

Металлы **III A** и **B**
групп

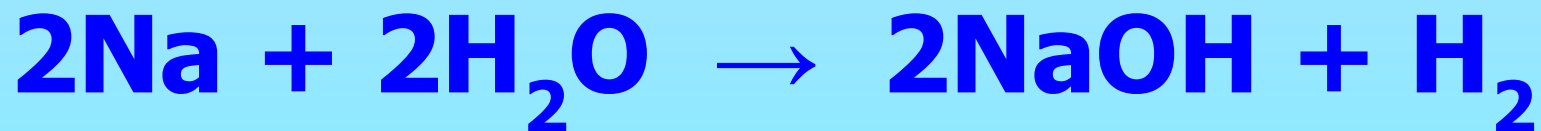
Сильные и слабые основания

Сильные основания	Слабые основания
NaOH гидроксид натрия (едкий натр)	Mg(OH)₂ гидроксид магния
KOH гидроксид калия (едкое кали)	Fe(OH)₂ гидроксид железа (II)
LiOH гидроксид лития	Zn(OH)₂ гидроксид цинка
Ba(OH)₂ гидроксид бария	NH₄OH гидроксид аммония
Ca(OH)₂ гидроксид кальция	Fe(OH)₃ гидроксид железа (III)

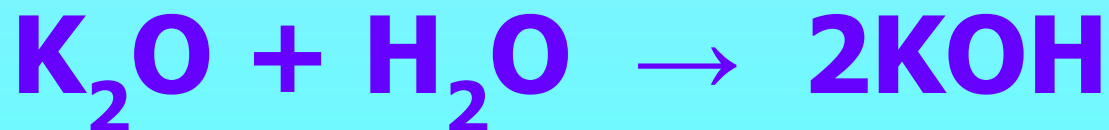
Получение оснований

Щелочи

Активный металл + вода

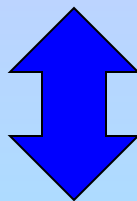


Основной оксид + вода



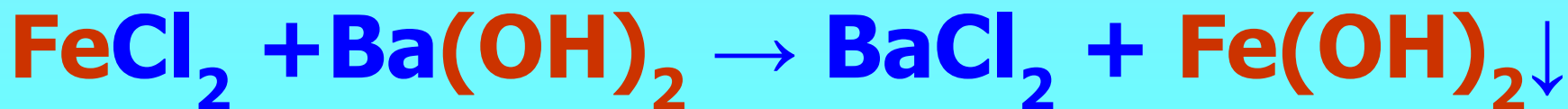
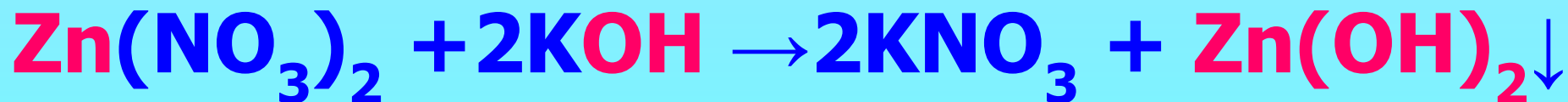
Нерастворимые в воде основания

Косвенный



способ

Реакция обмена = соль + щелочь



Химические свойства оснований

Щелочи изменяют окраску индикаторов

Лакмус



Синий

Метиловый оранжевый



Желтый

Фенолфталеиновый

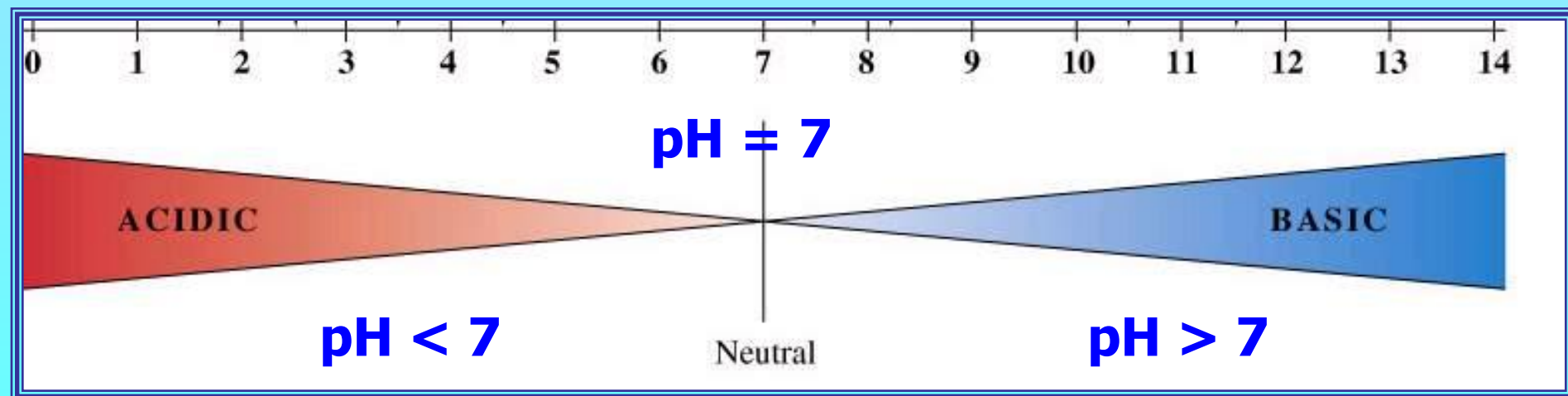


Малиновый

Фенолфталеиновый в щелочах малиновый

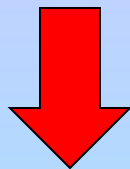


Индикатор фиксирует наличие
ионов OH^- в растворе щелочи



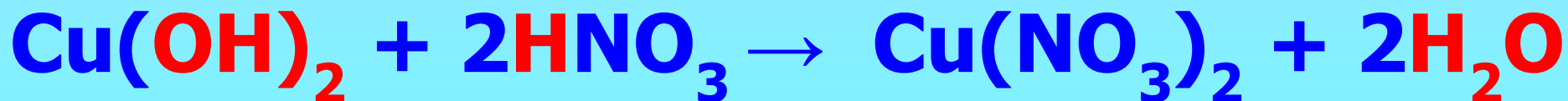
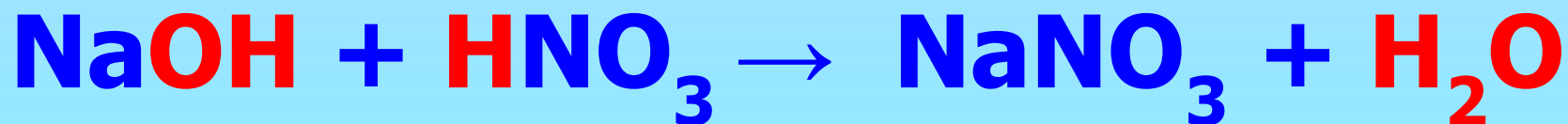
Основания реагируют с кислотами

щелочи



нерастворимые

Нейтрализация

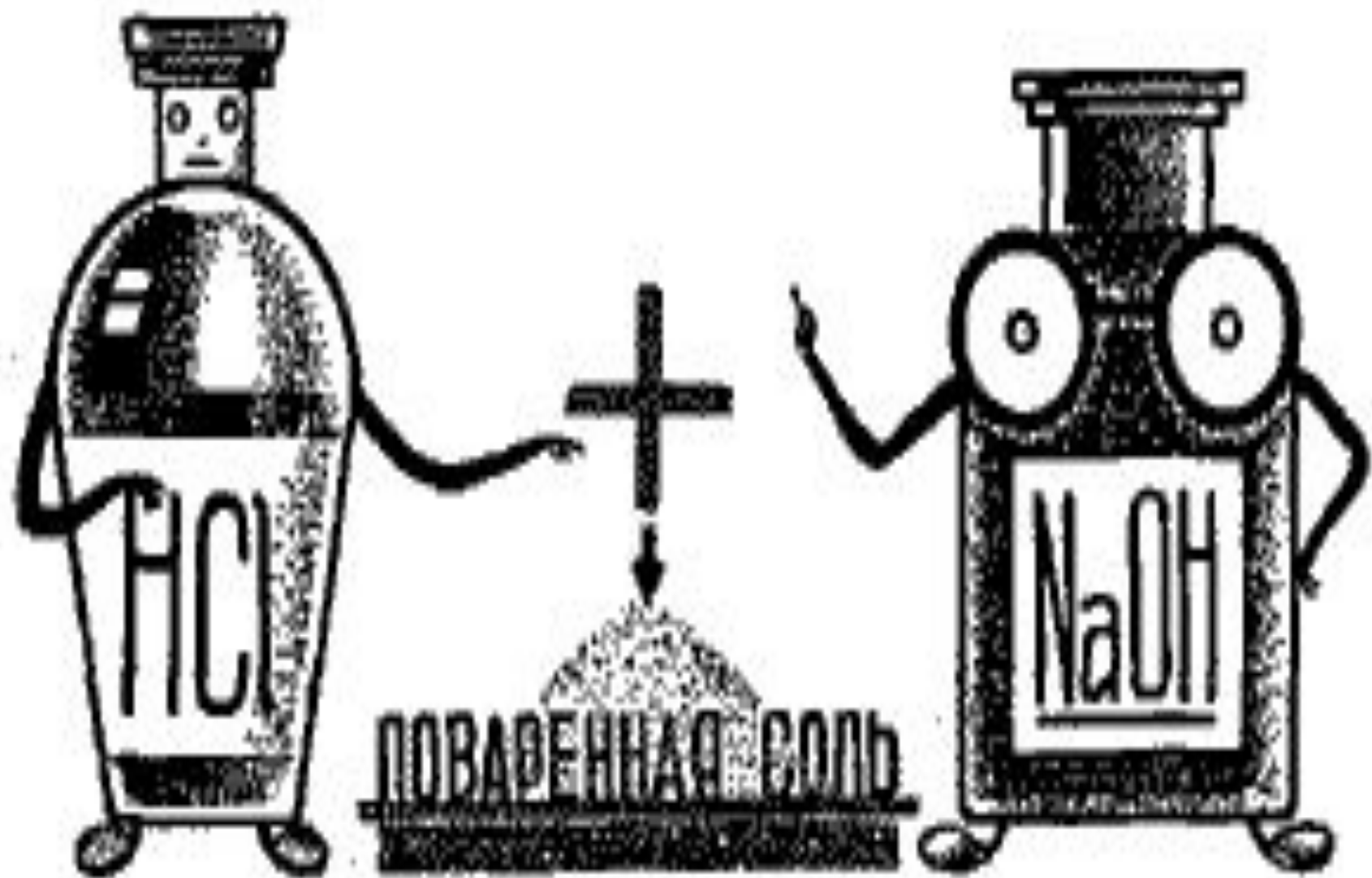


основание

кислота

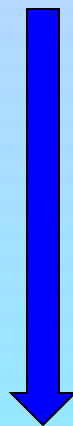
соль

вода

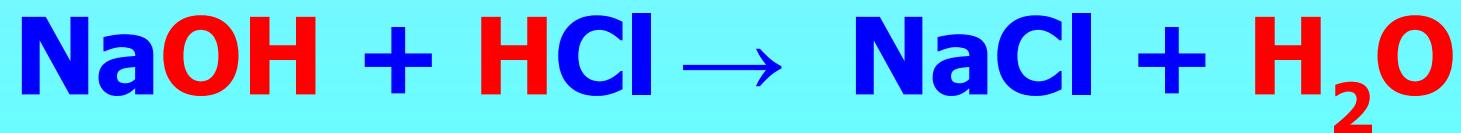




Индикатор

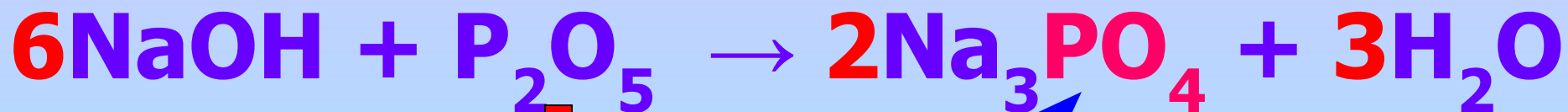


**Изменение
pH среды**



Щелочи реагируют с кислотными оксидами

Кислотный оксид	Соответствующая кислота	Кислотный остаток в соли
SO_2	H_2SO_3	MeSO_3 (II) сульфит
SO_3	H_2SO_4	MeSO_4 (II) сульфат
P_2O_5	H_3PO_4	MePO_4 (III) фосфат
N_2O_5	HNO_3	MeNO_3 (I) нитрат
CO_2	H_2CO_3	MeCO_3 (II) карбонат
SiO_2	H_2SiO_3	MeSiO_3 (II) силикат



Щелочь

+

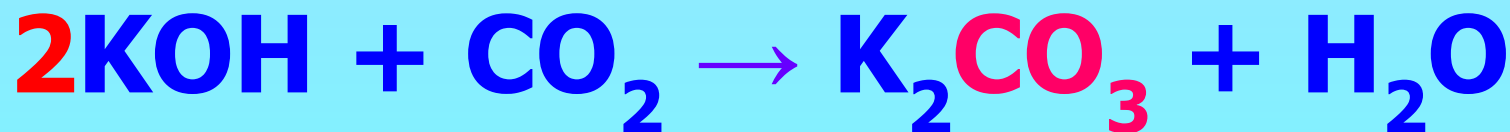
Кислотный
оксид



Соль

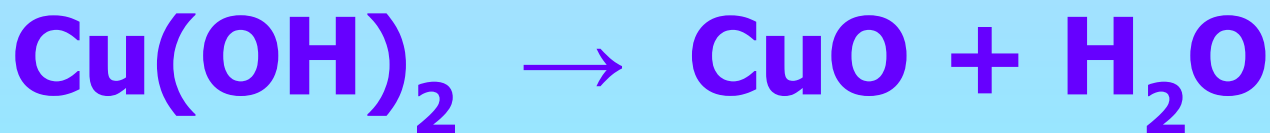
+

Вода

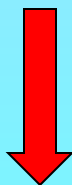


Нейтрализация

**Нерастворимые основания
при нагревании разлагаются**



Гидроксид



**Оксид
металла**

+

Вода



Щёлочи

Нерастворимые основания

1. Действие на индикаторы.

лакмус - **синий**
метилоранж - **жёлтый**
фенолфталеин - **малиновый**

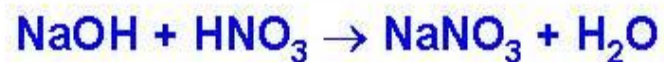
—

2. Взаимодействие с кислотными оксидами.



—

3. Взаимодействие с кислотами (реакция нейтрализации)



4. Термический распад

—

