

Основания

Ефремова С.А.
Учитель химии
ГБОУ СОШ № 661
Санкт-Петербург



Основания -

сложные вещества, которые состоят из атомов металла или иона аммония и гидроксогруппы (-ОН). Хорошо растворимые в воде основания называются щелочами.



Гидроксид натрия



Гидроксид кальция



Гидроксид алюминия



Метагидроксид железа(III)

Классификация оснований



По наличию кислорода

кислородсодержащие

бескислородные

пример

KOH , $\text{Sr}(\text{OH})_2$

пример

NH_3 , амины

Классификация оснований



По степени электролитической диссоциации

Сильные ($\alpha \rightarrow 1$)

Слабые ($\alpha \rightarrow 0$)

пример

пример

**Щелочи, LiOH—CsOH,
TiOH, Ca(OH)₂—Ra(OH)₂**

**NH₃ · H₂O, CH₃NH₂ · H₂O,
нерастворимые основания**

Классификация оснований



По растворимости в воде

Растворимые

Нерастворимые

пример

**NaOH, KOH, Ba(OH)₂,
CH₃ — NH₂**

пример

**Cr(OH)₂, Mn(OH)₂,
C₆H₅NH₂**

Классификация оснований



По летучести

Летучие

Нелетучие

пример



пример

**Щелочи, нерастворимые
основания**

Классификация оснований



По стабильности

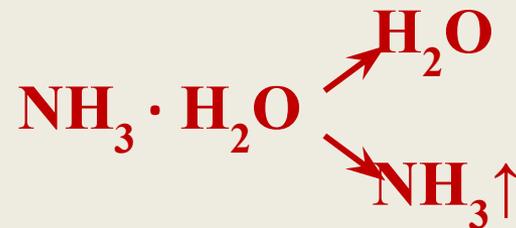
Стабильные

Нестабильные

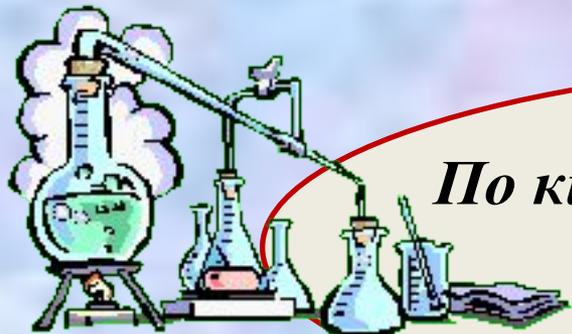
пример



пример



Классификация оснований



*По кислотности (число групп OH^-
в составе или число
присоединяемых H^+)*

Однокислотные

Двухкислотные

Трехкислотные

пример

пример

пример



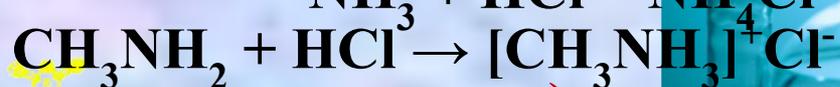
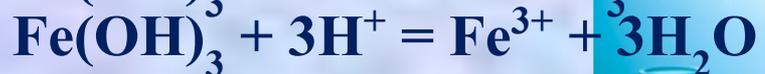
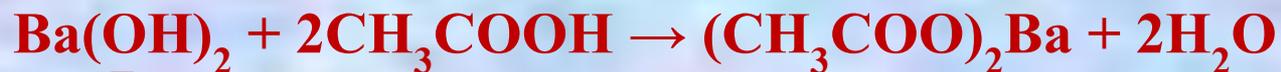
основания классифицируются:

<i>по наличию кислорода</i>	кислородосодержащие
	бескислородные
<i>по степени электролитической диссоциации</i>	сильные
	слабые
<i>по растворимости в воде</i>	растворимые
	нерастворимые
<i>по летучести</i>	летучие
	нелетучие
<i>по стабильности</i>	стабильные
	нестабильные
<i>по кислотности</i>	однокислотные
	двухкислотные
	трехкислотные

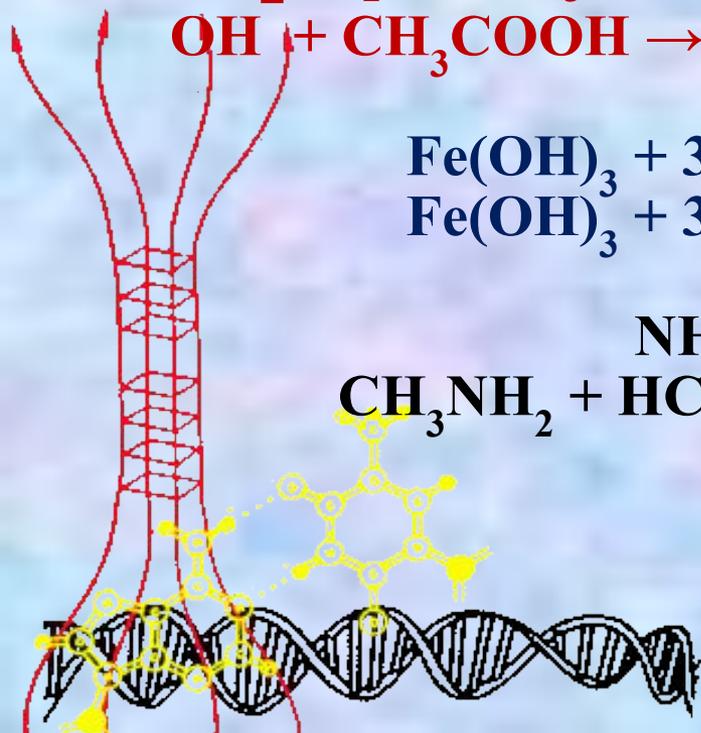
Химические свойства оснований

Взаимодействие с кислотами

Все группы оснований объединяет их общее свойство - *взаимодействие с кислотами с образованием солей.*



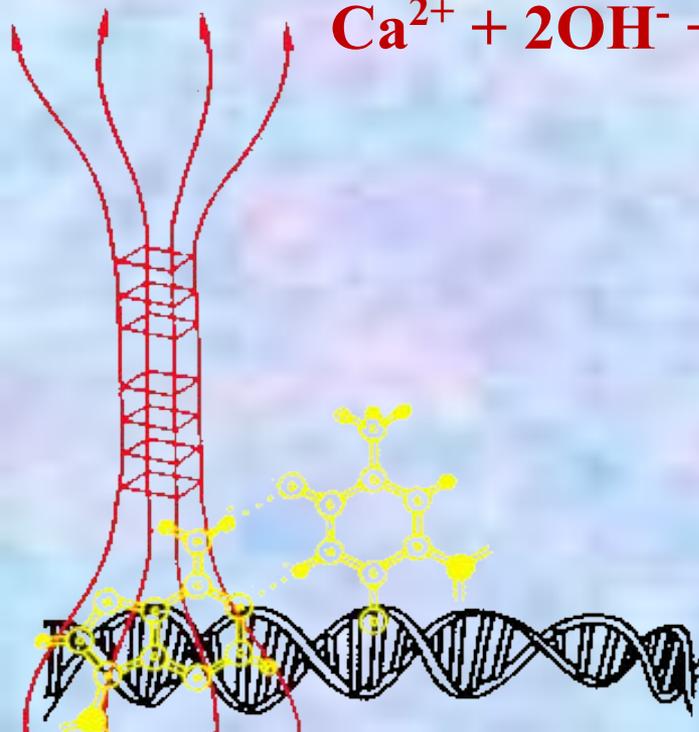
хлорид метиламмония



Химические свойства оснований

Взаимодействие с кислотными оксидами

Это свойство характерно для щелочей

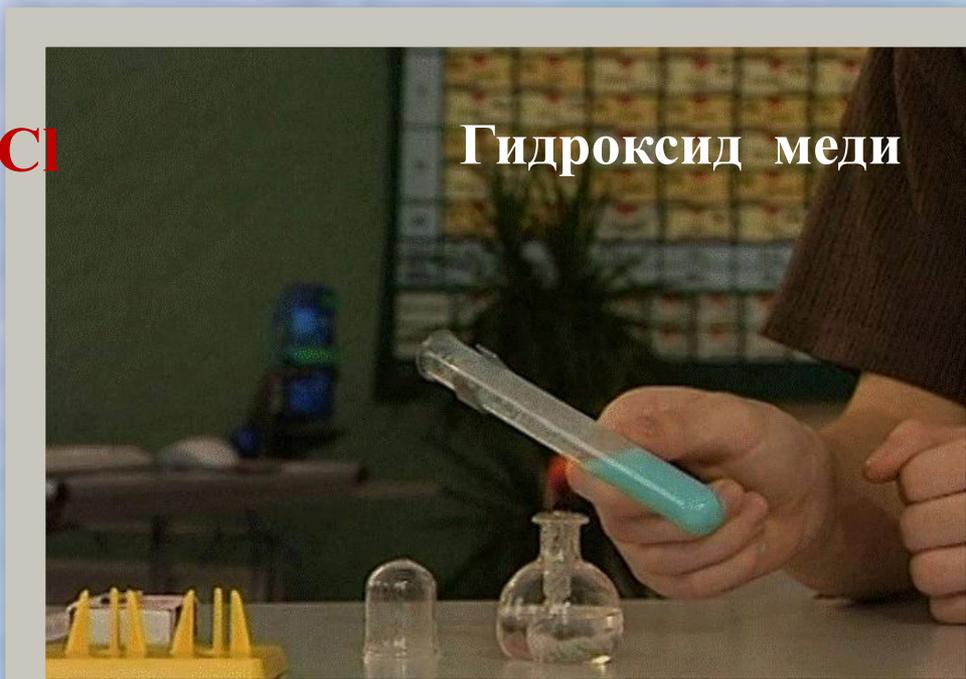
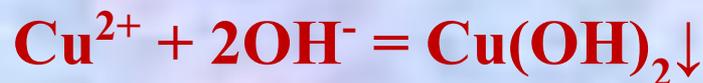
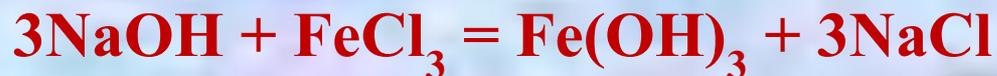


Химические свойства оснований

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОСНОВАНИЙ

Взаимодействие с солями

Эти химические реакции подчиняются общему правилу условий протекания реакций между электролитами – должны образоваться осадок, газ или малодиссоциирующее вещество



Гидроксид меди

Химические свойства оснований

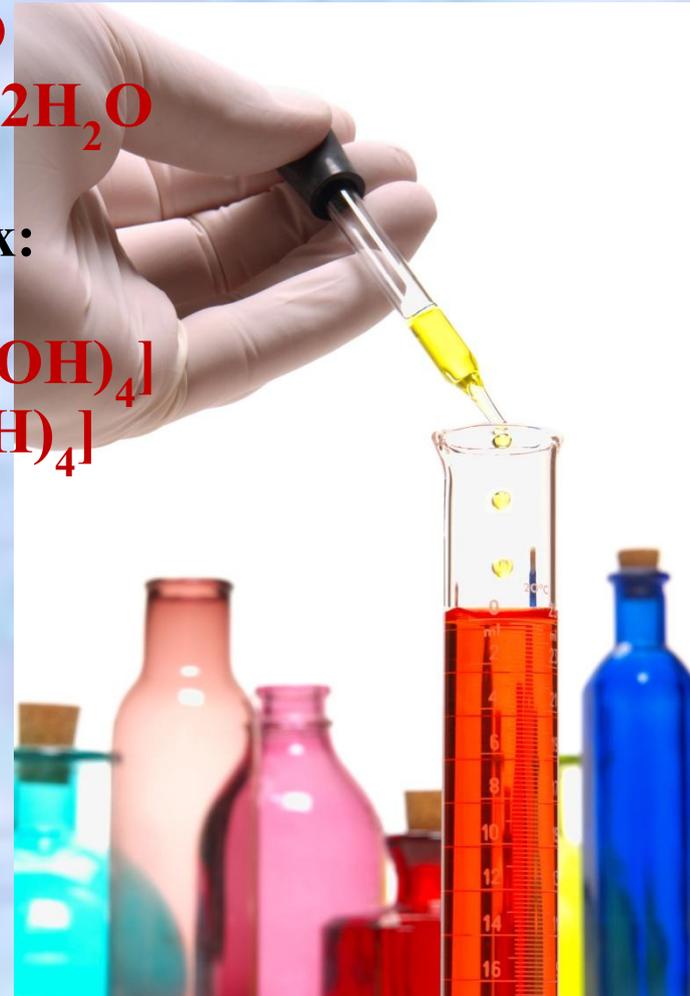
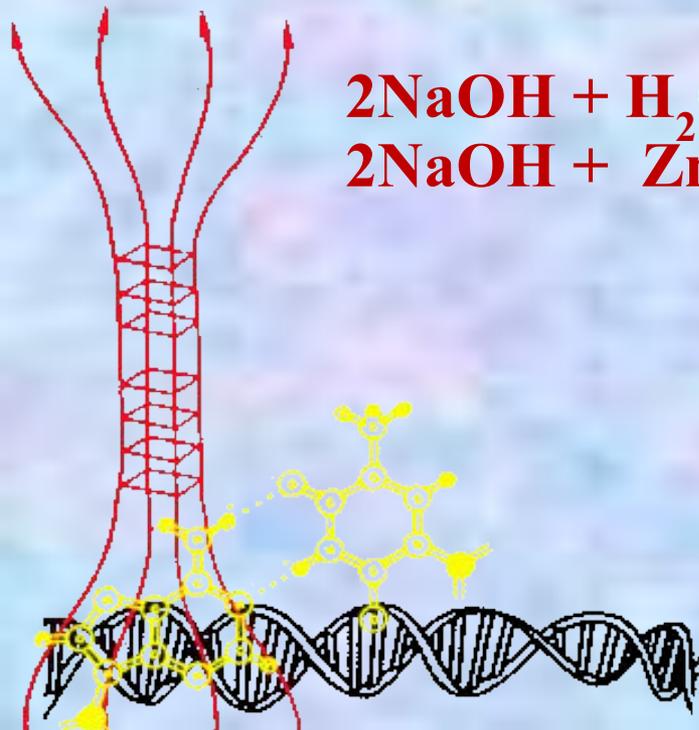
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОСНОВАНИЙ

Взаимодействие с амфотерными гидроксидами и оксидами

а) при сплавлении:

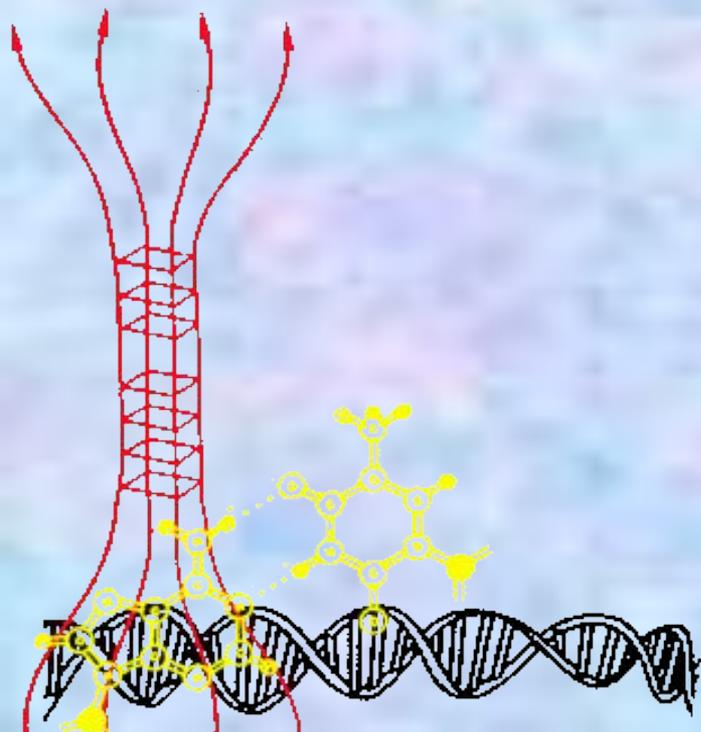


б) в растворах:



Химические свойства оснований

Разложение нерастворимых оснований



Закрепляем тему



Вопрос № 1

К реакции нейтрализации можно отнести взаимодействие

Закрепляем тему



Вопрос № 2

При нагревании будет разлагаться на оксид и воду



Закрепляем тему

Вопрос № 3

При обычных условиях основания

Закрепляем тему



Вопрос № 4

Соль и вода образуются при взаимодействии

Закрепляем тему



Вопрос № 5

*Будет вступать в реакцию с
соляной кислотой*

Закрепляем тему



Вопрос № 6

При приливании раствора гидроксида натрия к раствору сульфата меди (II)

Закрепляем тему



Вопрос № 7

В растворах щелочей лакмус и метилоранж соответственно изменяют свои цвета на

Закрепляем тему



Вопрос № 8

В уравнении реакции натрия с водой коэффициент перед водородом равен

Закрепляем тему



Вопрос № 9

В реакцию с гидроксидом бария вступает

Правильные ответы

Вопрос № 1



а) гидроксид калия с серной кислотой

Вопрос № 2



г) гидроксид железа (III)

Вопрос № 3



а) твердые вещества

Вопрос № 4



б) нерастворимое основание и кислота

Вопрос № 5



г) все перечисленные вещества

Вопрос № 6



б) образуется синий осадок

Вопрос № 7



в) синий и желтый

Вопрос № 8



а) 1

Вопрос № 9



а) оксид серы (VI)

**Создать презентацию и освоить тему
нам помогли:**

**О.С.Габриелян, «Химия. 11 класс»,
Дрофа, 2010**

**Н.Г.Троегубова, «Поурочные разработки
по химии», Вано, 2011**

**Шумкова Эмма, тесты по химии, 2012
<http://iighjgh.blogspot.com>**