

# ОСНОВАНИЯ.

## Вариант № 1

Хлорид магния

Сульфид железа (III)

Оксид бора

Нитрид кальция

Оксид азота(II)

LiH CuO FeCl<sub>3</sub> Ag<sub>2</sub>S

## Вариант № 2

Фторид алюминия

Гидрид бария

Оксид серы(IV)

Сульфид магния

Нитрид лития

FeCl<sub>2</sub> CaH<sub>2</sub> CO<sub>2</sub> Al<sub>2</sub>S<sub>3</sub>



# ЗНАЧЕНИЕ ОСНОВАНИЙ

- **Основания – один из классов неорганических веществ, который наряду с кислотами, оксидами и солями составляет основу неорганической химии. Они широко используются в разных областях химии и химической промышленности. С их помощью получают удобрения, строительные материалы, стекло. Без них мы бы лишились легких и экономичных щелочных аккумуляторов, многих медицинских препаратов.**



# ОСНОВАНИЯ

**ЭТО СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА, СОСТОЯЩИЕ ИЗ  
ИОНОВ МЕТАЛЛОВ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ  
ГИДРОКСИД-ИОНОВ**

**$Me(OH)_n$ , где Me – 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)**

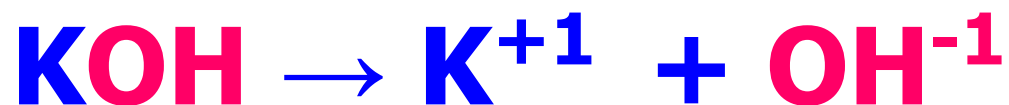
**$Cu(OH)_2$  – гидроксид меди (II)**



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВАНИЙ



Гидроксиды



# КЛАССИФИКАЦИЯ ОСНОВАНИЙ

**Растворимые**

**(щелочи)**

**NaOH**  
**KOH**  
**Ba(OH)<sub>2</sub>**  
**LiOH**

**Нерастворимые**

**Cu(OH)<sub>2</sub>**  
**Al(OH)<sub>3</sub>**  
**Ni(OH)<sub>2</sub>**  
**Fe(OH)<sub>2</sub>**  
**Fe(OH)<sub>3</sub>**



# ТАБЛИЦА РАСТВОРИМОСТИ КИСЛОТ, ОСНОВАНИЙ, СОЛЕЙ

РАСТВОРИМОСТЬ СОЛЕЙ, КИСЛОТ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ															
ИОНЫ	H <sup>+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ag <sup>+</sup>	Ba <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Zn <sup>2+</sup>	Cu <sup>2+</sup>	Hg <sup>2+</sup>	Pb <sup>2+</sup>	Fe <sup>2+</sup>	Fe <sup>3+</sup>	Al <sup>3+</sup>
OH <sup>-</sup>		P	P	P	-	P	M	M	H	H	-	M	H	H	H
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Cl <sup>-</sup>	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	P	M	P	P	P
S <sup>2-</sup>	P	P	P	P	H	P	-	-	H	H	H	H	H	H	-
SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	P	P	P	P	M	M	M	P	M	-	-	H	M	-	-
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	P	P	P	P	M	H	M	P	P	P	-	M	P	P	P
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	P	P	P	P	M	H	H	M	M	-	H	H	H	-	-
SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	H	-	P	P	H	H	H	H	H	-	-	H	H	-	-
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	P	-	P	P	H	H	H	M	H	H	H	H	H	H	H
CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

P

РАСТВОРИМЫЕ

M

МАЛОРАСТВОРИМЫЕ

H

НЕРАСТВОРИМЫЕ

-

РАСТВОРИМОСТЬ НЕ ОПРЕДЕЛЕНА

Министерство  
образования и  
науки  
Российской Федерации

## СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА ТБ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОСНОВАНИЯМИ

- Растворимые основания – щелочи – могут вызвать химический ожог при попадании на незащищенные участки кожи рук и лица. Они могут разъесть кожу, ткань, бумагу и другие материалы.





## Что делать?

В случае попадания щелочи на одежду или участок кожи следует немедленно сообщить учителю о случившемся и сделать следующее: тщательно и обильно промыть участок кожи водой из-под крана, затем обработать это место нейтрализующим раствором борной кислоты, вновь промыть водой и смазать место ожога вазелиновым маслом. Обязательно обратиться в медпункт школы для наблюдения и оказания дальнейшей медицинской помощи.

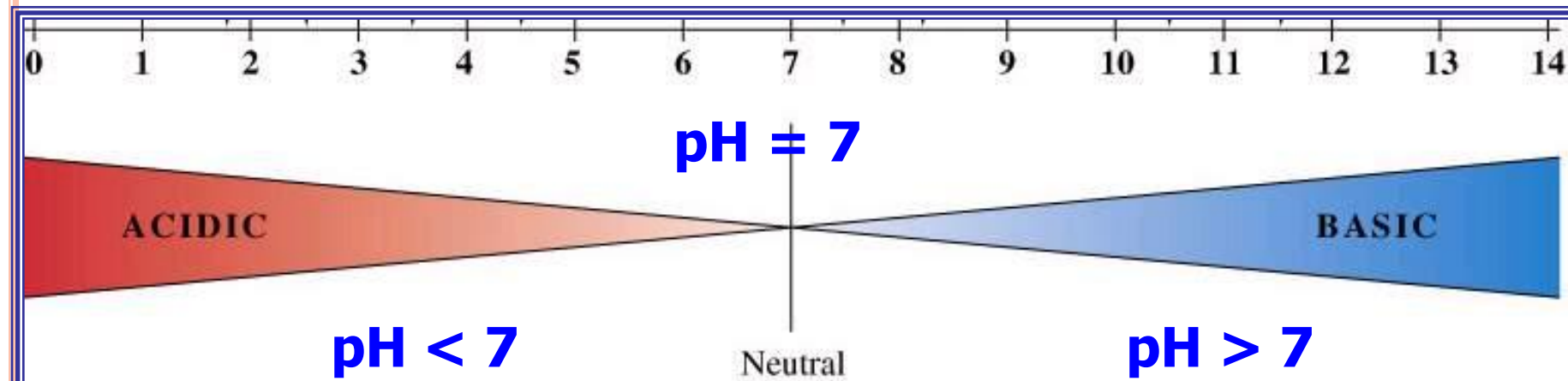


# Индикаторы определители реакции среды

Среда бывает: кислотная,  
нейтральная, щелочная.



Индикатор фиксирует наличие  
ионов  $\text{OH}^-$  в растворе щелочи



## ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОСНОВАНИЙ

	Щелочная	Нейтральная	Кислотная
Лакмус	Синяя	Фиолетовая	Красная
Метиловый оранжевый	Желтая	Оранжевая	Красно- розовая
Фенолфталеи н	Малиновая	Бесцветная	Бесцветная



## **ПРИМЕНЕНИЕ:**

**LiOH – в аккумуляторах.**

**NaOH – для очистки нефти, производства мыла, в текстильной промышленности, для органического синтеза.**

**KOH - в аккумуляторах.**

**Ca(OH)<sub>2</sub> – в производстве сахара, соды, в строительстве, применяют для приготовления бордовской смеси – средства для борьбы с болезнями и вредителями растений.**

## ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

- §20, № 3-4, 5(б)

