



# ОСНОВАНИЯ

**NaOH**

**KOH**

# Основания

-это сложные вещества, состоящие из ионов металлов и гидроксильных групп (-ОН).



Общая формула оснований

**n** - число  $\text{OH}^-$  групп, численно равное значению заряда иона (степени окисления) металла.

**+1**



**+2**



**+3**



# Названия оснований



гидроксид

натрия



гидроксид

кальция



гидроксид

железа

**(III)**

## Тривиальные названия

**KOH**

**едкое кали**

**NaOH**

**едкий натр**

**Ca(OH)<sub>2</sub>**

**гашеная известь,  
в растворе - известковая вода**

Я тут новую биожидкость для мытья посуды купила. Никакой химии, только натуральные компоненты. Как тебе?



**NaOH, KOH – едкие вещества!**

Основаниям соответствуют оксиды металлов в той же степени окисления.

Например: **NaOH – Na<sub>2</sub>O**

**Ca(OH)<sub>2</sub> – CaO**

**Fe(OH)<sub>3</sub> – Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>**

**Fe(OH)<sub>2</sub> – FeO**

# Классификация оснований

## Основания

**Растворимые**

**(Щелочи)**

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

**Нерастворимые**

**Cr(OH)<sub>2</sub>, Mn(OH)<sub>2</sub>,  
Fe(OH)<sub>3</sub>**



# Физические свойства оснований

Основания - твердые вещества, различной растворимости в воде и различного цвета.



**$\text{Ba}(\text{OH})_2$**



**$\text{Ca}(\text{OH})_2$**



**$\text{LiOH}$**



**$\text{NaOH}$**



**$\text{Cu}(\text{OH})_2$**

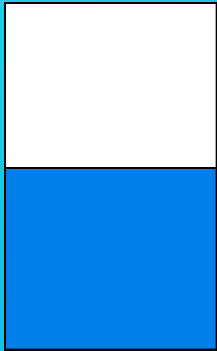


**$\text{Co}(\text{OH})_2$**

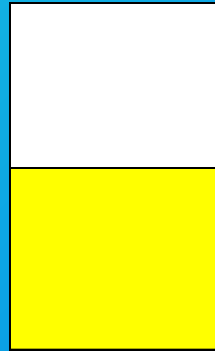
# Действие **щелочей** на индикаторы

**Индикаторы** - вещества, изменяющие цвет в зависимости от среды.

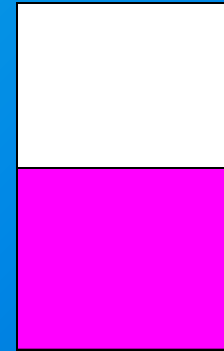
лакмус



метилоранж



фенолфталеин



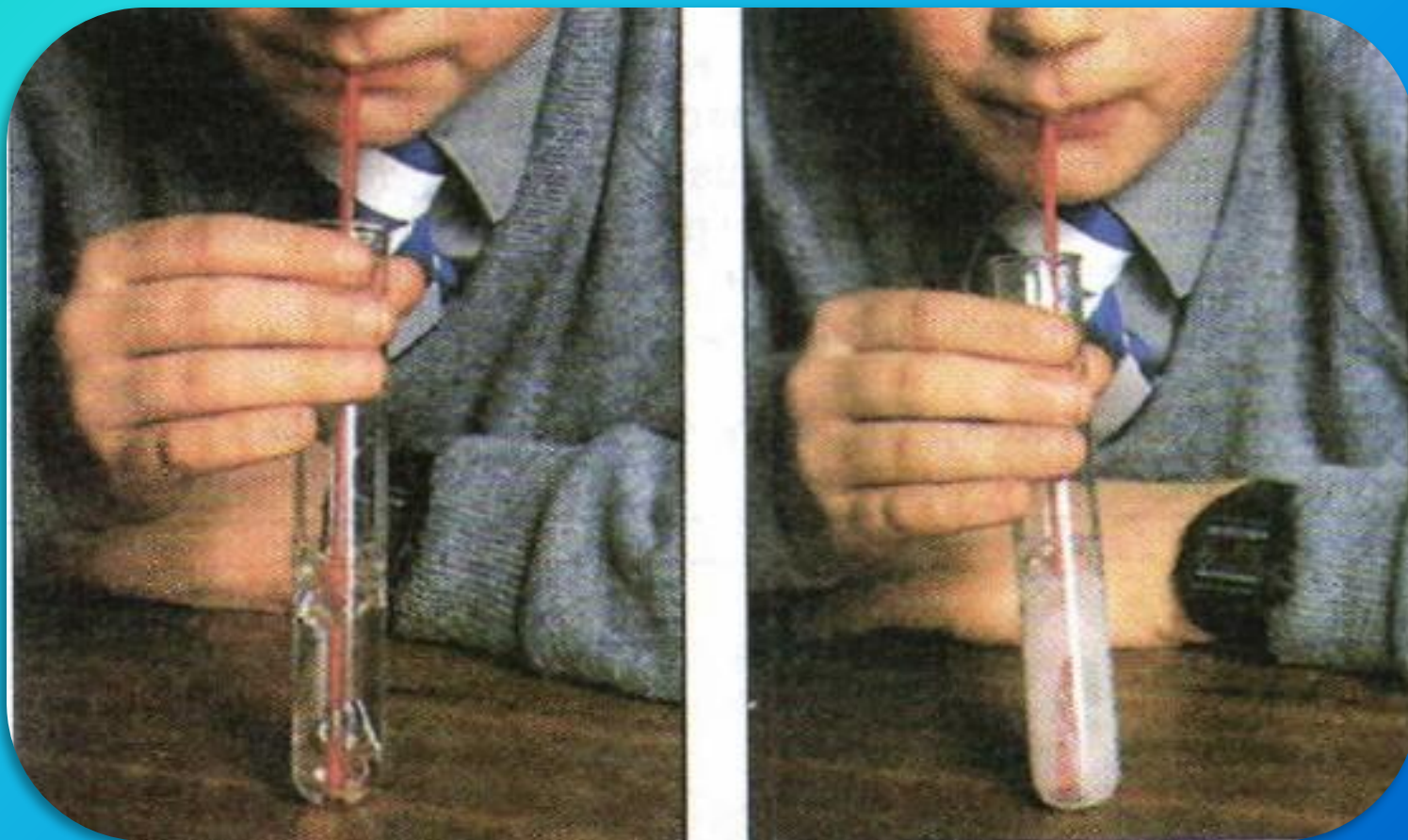
**Универсальный индикатор** в щелочной среде – синий.



# Действие **щелочей** на индикаторы

Индикатор	Лакмус	Метил-оранж	Фенолфта- леин	Универ- сальный
Среда				
Щелочная	Синий	Желтый	Малино- вый	Синий

**Качественная реакция на  $\text{CO}_2$**  - известковая вода мутнеет при пропускании углекислого газа:



# Ответьте на вопросы:

1. Почему гидроксиды натрия и калия называют едкими щелочами?
2. Составьте химические формулы оснований для **Cr (II)** и **Cu (II)**, назовите их. Изменяют ли окраску индикаторов эти вещества? Почему?
3. Составьте формулы оксидов, соответствующих веществам, формулы которых: **Fe(OH)<sub>2</sub>**, **Fe(OH)<sub>3</sub>**, **Cu(OH)<sub>2</sub>**, и дайте их названия.