

**Основания,  
их классификация  
и свойства в свете теории  
электролитической  
диссоциации**

# ЦЕЛИ УРОКА:



- 1) сформировать понятие об основаниях как электролитах;
- 2) рассмотреть классификацию оснований по различным признакам;
- 3) познакомить практически с химическими свойствами оснований в свете теории электролитической диссоциации;
- 4) развивать умения и навыки работы с химическими реактивами и химическим оборудованием;
- 5) учить сравнивать, анализировать, делать выводы;
- 6) совершенствовать умения и навыки в написании формул веществ и уравнений химических реакций.

## **ЗАДАЧИ УРОКА:**



- 1) учиться проводить химические реакции и записывать уравнения химических реакций в молекулярной, полной и сокращенной ионной формах;**
- 2) различать свойства растворимых и нерастворимых оснований.**

**Основания - это сложные вещества, в которых атом металла связан с одной или несколькими гидроксогруппами (ОН).**

**Названия оснований состоят из двух слов:  
гидроксид + название металла в родительном падеже.**

**Если металл образует соединения с разными степенями окисления, то степень окисления указывается после названия металла в скобках римской цифрой:**

**$\text{Fe}(\text{OH})_2$  — гидроксид железа (II).**

**Составить формулы оснований, образованных  
следующими металлами, и назвать их:**

**1) Cu (II)**

**2) Na**

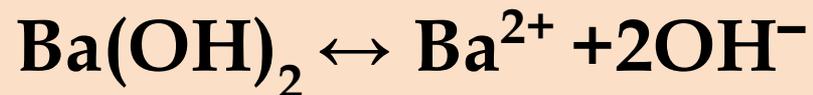
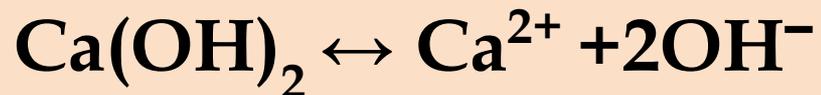
**3) Cr (III)**

**4) Ca**

**5) Ba**

**6) Al**

# Диссоциация оснований



# Классификация

## Основания



# ОКРАСКА ИНДИКАТОРОВ В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ

индикаторы \ среда	кислая	нейтральная	щелочная
Лакмус	красный	фиолетовый	синий
Метилоранж	розовый	оранжевый	желтый
Фенолфталеин	бесцветный	бесцветный	малиновый
pH-водородный показатель	$pH < 7$	$pH = 7$	$pH > 7$

л а к м у с



р-р кислоты



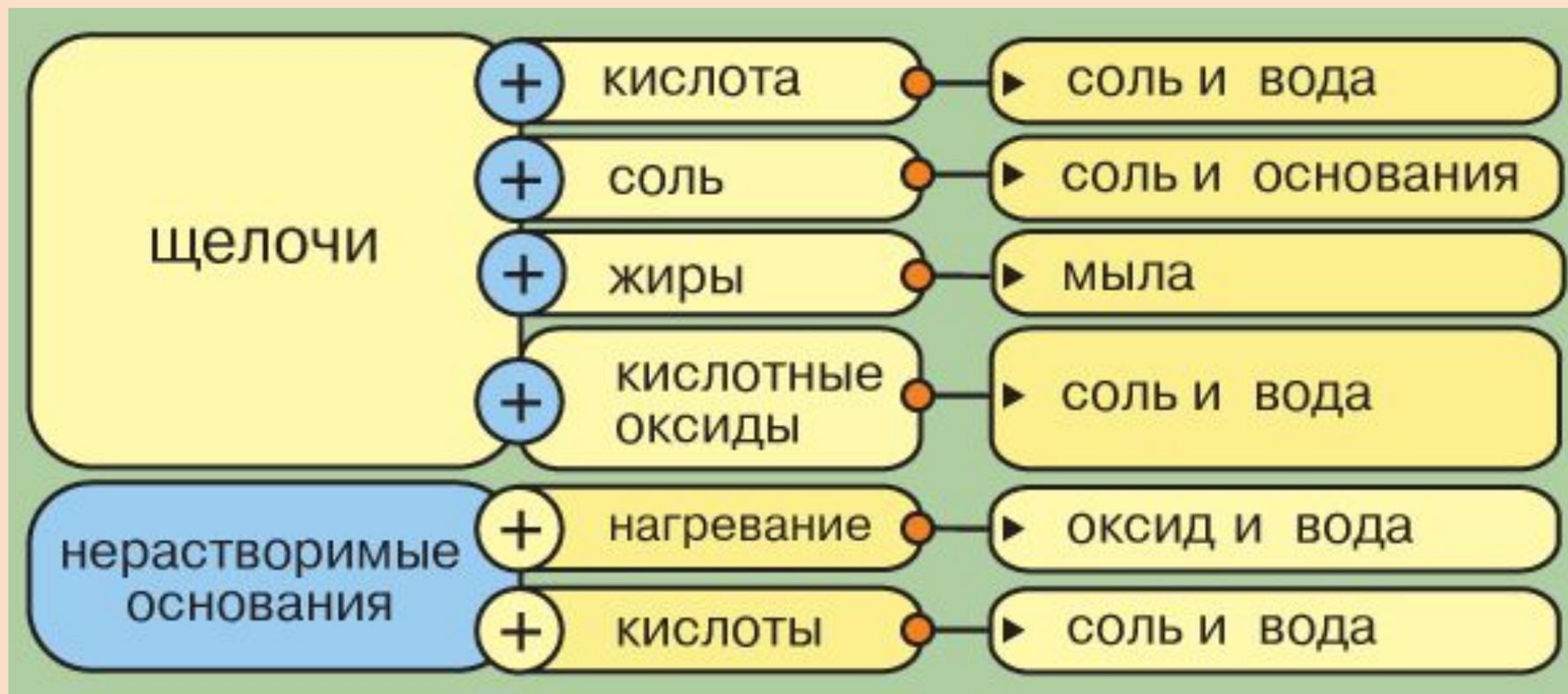
р-р нейтральный



р-р щелочи

school.su

# Химические свойства



# ЗАПОМНИТЕ

**Основания** — сложные вещества, состоящие из атома металла и одной или нескольких гидроксогрупп.

**Гидроксогруппа** —  $\text{OH}^-$ .

Растворимые в воде основания — **щелочи**.

**Щелочи** — это электролиты, при диссоциации которых образуются катион металла и гидроксид-анионы. При контакте со щелочами

**фенолфталеин** окрашивается в малиновый цвет,

**метиловый оранжевый** — в желтый,

а **универсальный индикатор и лакмус** — в синий.

## Вариант I

## Вариант II

### 1. Даны вещества:

CaO; Al(OH)<sub>3</sub>; HCl; KOH; Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; MgO; Ba(OH)<sub>2</sub>; H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; NaOH; HNO<sub>3</sub>; Cu(OH)<sub>2</sub>; MgCO<sub>3</sub>; Fe(OH)<sub>3</sub>

Выбрать щелочи.

Выбрать нерастворимые основания.

### 2. Выбрать оксиды, с которыми реагирует

#### NaOH

- а) SO<sub>2</sub>; CO<sub>2</sub>
- б) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; MgO
- в) N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
- г) CaO; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

#### KOH

- а) Na<sub>2</sub>O; CaO
- б) CO<sub>2</sub>; N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
- в) FeO; K<sub>2</sub>O
- г) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; SO<sub>3</sub>.

### 3. Выбрать вещества, с которыми реагирует

#### Al(OH)<sub>3</sub>

- а) CO<sub>2</sub>
- б) NaCl
- в) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

#### Fe(OH)<sub>3</sub>

- а) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>
- б) Na<sub>2</sub>O
- в) KOH.

# ОТВЕТЫ

## Вариант I

1. KOH, Ba(OH)<sub>2</sub>, NaOH
2. а), в)
3. в)

## Вариант II

1. Al(OH)<sub>3</sub>, Cu(OH)<sub>2</sub>, Fe(OH)<sub>3</sub>
2. б), г)
3. а)

**Спасибо за внимание!!!!**