

# ОСНОВАНИЯ

A collection of laboratory glassware including beakers and Erlenmeyer flasks, each containing a different colored liquid. From left to right, the colors are magenta, light pink, blue, red, green, and yellow. The glassware is arranged on a reflective surface against a light blue background.

**ПРЕЗЕНТАЦИЮ ПОДГОТОВИЛА  
УЧИТЕЛЬ ХИМИИ ФГОУ – СОШ  
№21  
К.Х.Н. КАРОЯН И.Л.**

**«Сколько бы ты ни  
жил,**

**всю жизнь**

**следует учить**



# План

## урока:

1. Определение оснований,  
состав и названия;

2. Классификация  
оснований;

3. Получение оснований.

4. Физические свойства  
оснований



# ПРОВЕРКА ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ



- ❖ Что такое бинарные соединения?
- ❖ Что такое оксиды?
- ❖ Перечислить методы получения оксидов.
- ❖ Перечислить химические свойства оксидов.
- ❖ Какие вещества, называются простыми и какие – сложными?

**ТЕМА УРОКА:  
«ОСНОВАНИЯ – СОСТАВ,  
КЛАССИФИКАЦИЯ,  
ПОЛУЧЕНИЕ И  
ПРИМЕНЕНИЕ»**



**ОСНОВАНИЯМИ  
НАЗЫВАЮТСЯ  
СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА, В  
СОСТАВ  
КОТОРЫХ ВХОДЯТ АТОМЫ  
МЕТАЛЛОВ СОЕДИНЕННЫХ  
С ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМИ  
ГИДРОКСИЛЬНЫМИ  
ГРУППАМИ**



# СОСТАВ ОСНОВАНИЙ

$$\text{Me}(\text{OH})_n$$

**Валентность**

**гидроксогруппы (ОН) – 1**

**Количество гидроксогрупп  
определяется валентностью  
металла, образующего  
основание (n).**



# НОМЕНКЛАТУРА

## ОСНОВАНИЙ

При названии оснований, сначала называют гидроксильную группу, а затем металл в родительном падеже: гидроксид лития и т.д. Если металл имеет переменную валентность то указывается валентность металла, Например – гидроксид железа (III).



# КЛАССИФИКАЦИЯ ОСНОВАНИЙ

## *Растворимые в воде (щёлочи)*

$\text{LiOH}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{RbOH}$

$\text{CsOH}$  очень хорошо  
растворяются в воде

$\text{Ba}(\text{OH})_2$  хорошо  
растворяется

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

## *Нерастворимы е в воде*

$\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ ,  
 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .



# ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ



**Едкое вещество—  
щелочь! Разрушает  
и раздражает кожу,  
слизистые оболочки.**

**Попавшие на кожу  
капли раствора щелочи  
немедленно смойте  
сильной струей  
холодной воды, а затем  
обработайте  
поврежденную  
поверхность 1%  
раствором уксусной  
кислоты.**

# ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ 1

Учащимся раздаются штативы, в которых в пяти пронумерованных пробирках находятся основания: NaOH, KOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, Cu(OH)<sub>2</sub>, Fe(OH)<sub>3</sub>.



Учащиеся устанавливают физические свойства веществ: агрегатное состояние, цвет, растворимость в воде.

# Результаты практической работы 1

## Агрегатное состояние:

**Все твердые вещества**

### • Цвет :

Белого -  $\text{NaOH}$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$

Голубого -  $\text{Cu(OH)}_2$

Красно-бурого -  $\text{Fe(OH)}_3$

### • Растворимость в воде -?

$\text{KOH}$ ,  $\text{NaOH}$  – хорошо растворимы в воде.

$\text{Ca(OH)}_2$  - малорастворим в воде.

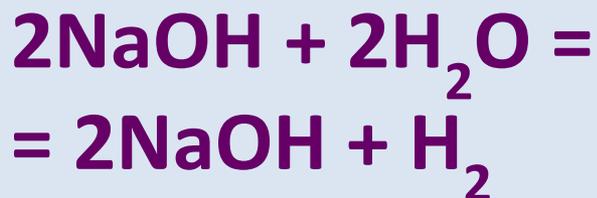
**Остальные основания в воде не растворимы.**



# ПОЛУЧЕНИЕ ОСНОВАНИЙ

## Растворимых

- **Активный металл + вода:**



- **Оксид активного металла + вода:**
- $$\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$$

## Нерастворимых

- **Соль + щелочь:**
- $$\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} =$$
- $$= \text{Cu(OH)}_2 + 2\text{NaCl}$$



# Минута ИСТОРИИ



# ПРАКТИЧЕСКАЯ

## РАБОТА 2:

В три пробирки с растворами гидроксида натрия прилейте соответственно по каплям лакмус, метилоранж, фенолфталеин.

Наблюдения запишите в тетради, сделайте вывод.



# НАБЛЮДЕНИЯ И ВЫВОДЫ:

Индикаторы – от лат. «indication» - указатели

Изменение окраски индикатора в щелочной среде:

Бесцветный фенолфталеин—малиновый

Метиловый оранжевый—желтый

лакмус—синий

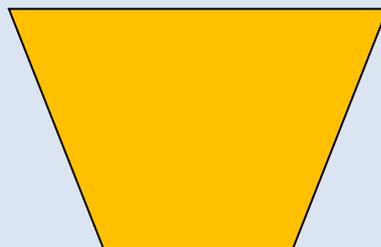
Лакмус

метиловый  
оранж

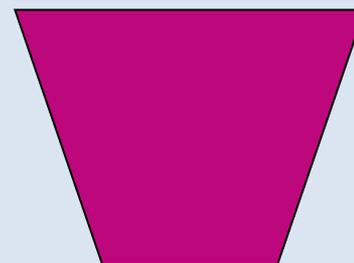
фенолфталеин



NaOH



NaOH



NaOH

# ПРИМЕНЕНИЕ ОСНОВАНИЙ

## Самостоятельная работа с учебником



# ЗАКРЕПЛЕНИЕ ПРОЙДЕННОГО МАТЕРИАЛА



1. ПРИВЕДЕННЫ ФОРМУЛЫ ОКСИДОВ:

$K_2O$ ,  $BaO$ ,  $Cr_2O_3$ .

СОСТАВИТЬ ФОРМУЛЫ ИХ ГИДРОКСИДОВ И  
НАЗВАТЬ ИХ.

2. ПРИВЕДЕННЫ ФОРМУЛЫ ОСНОВАНИЙ:

$Cu(OH)_2$ ,  $Cu(OH)$ .

СОСТАВИТЬ ФОРМУЛЫ ИХ ОКСИДОВ И  
НАЗВАТЬ ИХ.

3. СОСТАВИТЬ ФОРМУЛЫ ПО НАЗВАНИЯМ:

*гидроксид лития, гидроксид калия,  
гидроксид железа (III).*

**Д/З: § 31 (кроме  
химических свойств).  
У. 2,3 , Задача №1 с.86.**



**КТО МОЖЕТ О СВОЕЙ  
РАБОТЕ НА УРОКЕ  
СКАЗАТЬ:**

**«Я сегодня на уроке  
не работал,  
отдыхал»**

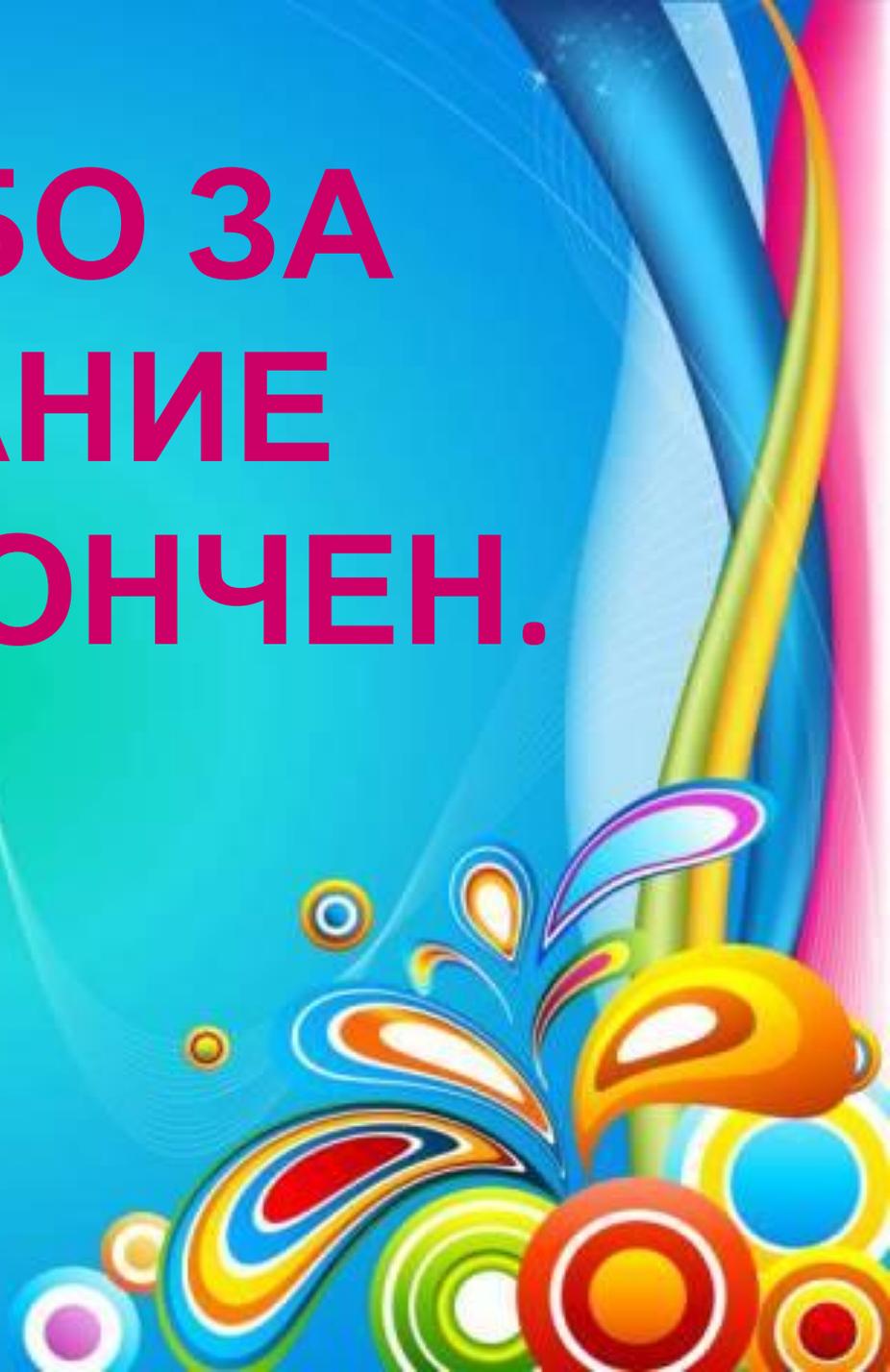


# КТО МОЖЕТ О СВОЕЙ РАБОТЕ НА УРОКЕ СКАЗАТЬ:

**«Я сегодня на уроке  
хорошо поработал! Все  
понял, потому что...»**



**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ  
УРОК ОКОНЧЕН.**



# Используемая литература

1. Рудзитис Г.Е, Фельдман Ф.Г. 8 класс.  
М: «Просвещение», 2011, с.93

2. Андреева Л.С. Урок по теме «Основания»-  
Химия в школе-2009. №3-с.30-32.

3. <http://ppt4web.ru/khimija/osnovanija.html>

54. <http://ppt4web.ru/khimija/osnovanija5.html>

# Используемая литература:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. 8 класс. М.: «Просвещение», 2011, с,93.
2. Андреева Л.С. Урок по теме «Основания» – Химия в школе, 2009, №3, с.30-32.
3. <http://ppt4web.ru/khimija/osnovanija.html>
4. <http://ppt4web.ru/khimija/osnovanija5>.