

Учреждение образования СШ №13
г. Гродно

Урок по теме: «Основания»

L/O/G/O

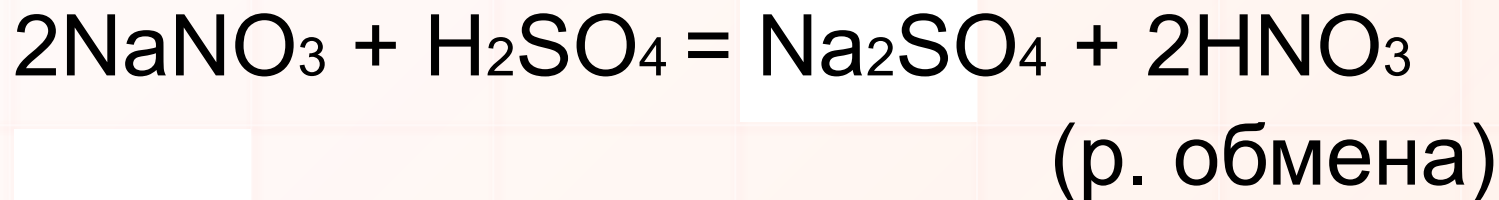
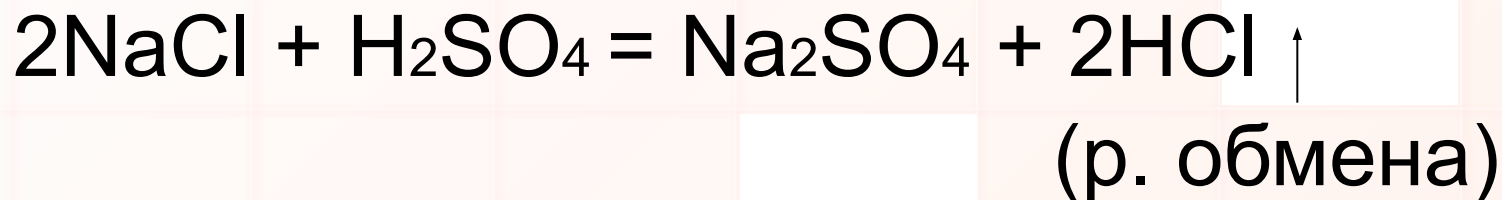
Урок подготовила учитель химии Шегидевич
Наталья Петровна

***«Продолжай успешно
идти по дороге, на
которой хорошо начал
свой путь»
(Из античной мудрости)***

Взаимопроверка домашнего задания.

Взаимопроверка домашнего задания.

- Упражнение 2, с. 169.



- Упражнение 4, с. 169.



Санатории Беларуси



Классная работа. Основания.

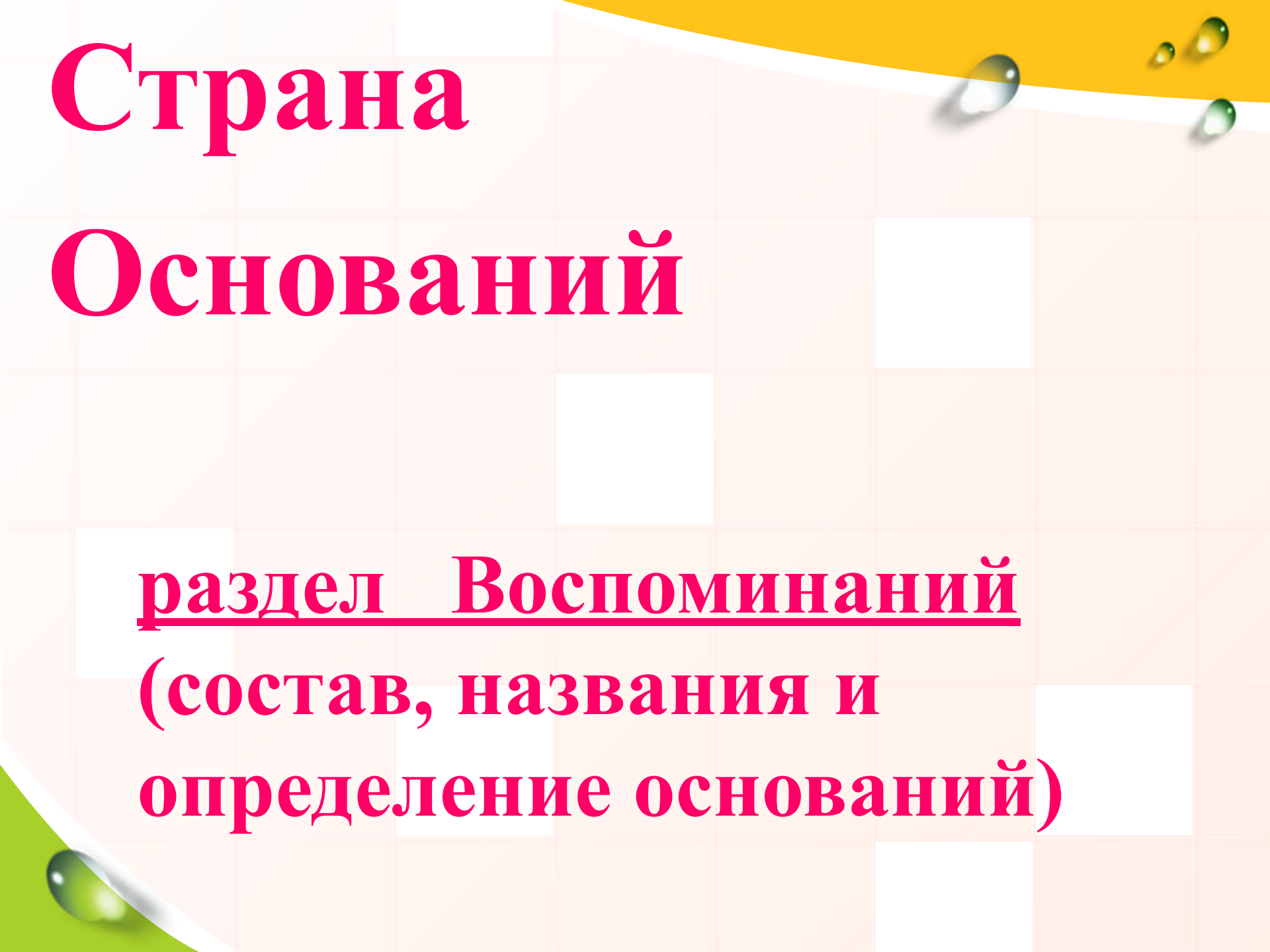


План изучения темы:

1. Состав, названия и определение оснований.
2. Классификация оснований.
3. Физические свойства оснований.
4. Химические свойства оснований.

Минута истории





Страна

Оснований

раздел Воспоминаний

(состав, названия и
определение оснований)

Основания

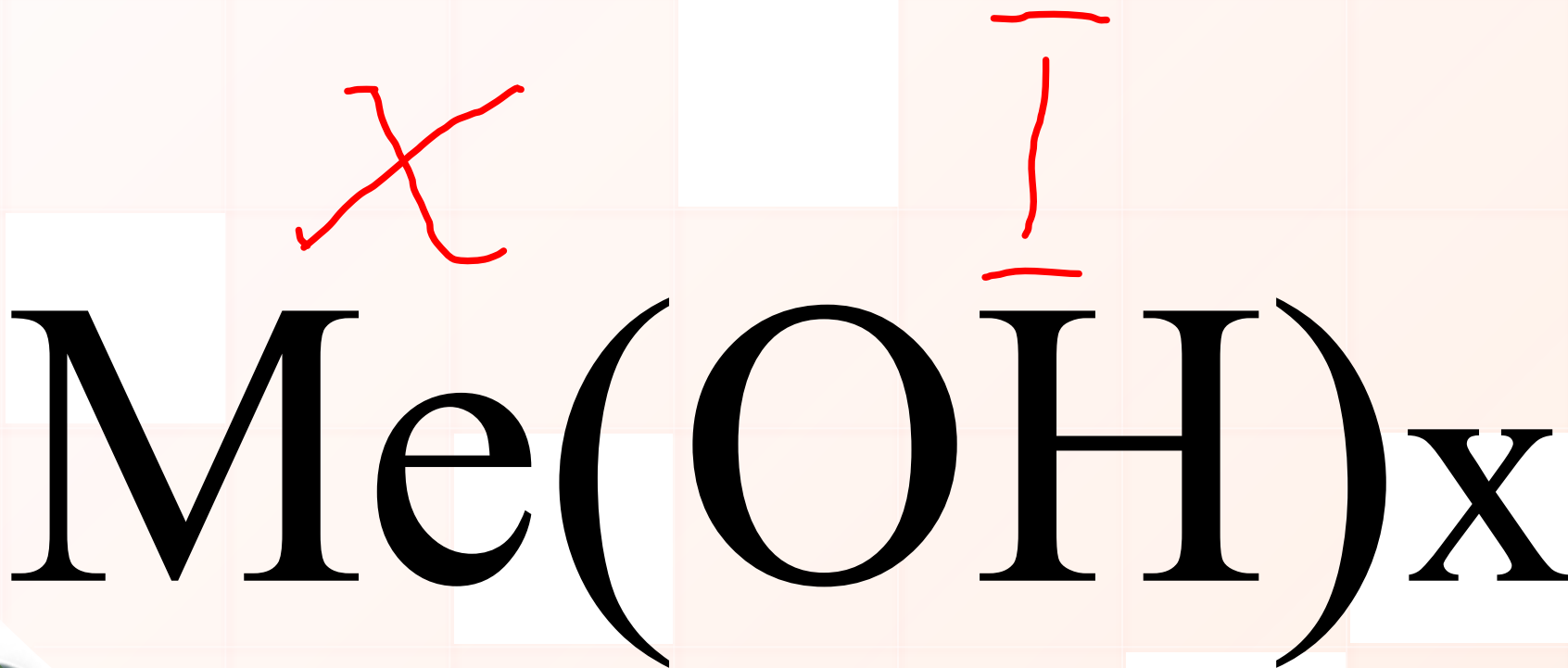
— ЭТО СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА,
СОСТОЯЩИЕ ИЗ АТОМА
МЕТАЛЛА И ОДНОЙ ИЛИ
НЕСКОЛЬКИХ
ГИДРОКСОГРУПП.

Состав оснований:

Назовите составные части оснований.

Валентность гидроксигруппы (ОН) – I

Количество гидроксигрупп определяется валентностью металла, образующего основание.



**Выберите формулы
оснований. Назовите их.**

*HCl , $NaOH$, Na_2O ,
 $Ca(OH)_2$, H_2SO_4 , P_2O_5 ,
 $Fe(OH)_3$, MgO , Cu
 $(OH)_2$*

Основания

NaOH — гидроксид натрия

Ca(OH)_2 — гидроксид кальция

Fe(OH)_3 — гидроксид железа (III)

Cu(OH)_2 — гидроксид меди (II)

Найдите ошибку!

Страна

Оснований

раздел

Классификаций

Классификация оснований

Растворимые

(щелочи)

NaOH
KOH
Ba(OH)₂
LiOH

Нерастворимые

Cu(OH)₂
Al(OH)₃
Ni(OH)₂
Fe(OH)₂
Fe(OH)₃

Таблица растворимости кислот, оснований, солей

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

P

РАСТВОРИМЫЕ

M

МАЛОРАСТВОРИМЫЕ

H

НЕРАСТВОРИМЫЕ

—

РАСТВОРИМОСТЬ НЕ ОПРЕДЕЛЕНА

РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ

Li	K	Ba	Ca	Na	Mg	Al	Be	Mn	Cr	Zn	Fe	Cd	Co	Ni	Sn	Pb	H ₂	Sb	Cu	Hg	Ag	Pt	Au
----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----------------	----	----	----	----	----	----

По какому признаку основания разделены на группы?



?

NaOH
KOH
LiOH
CsOH



?

Cu(OH)₂
Ba(OH)₂
Pb(OH)₂
Fe(OH)₂



?

Al(OH)₃
Fe(OH)₃

Классификация оснований по числу гидроксогрупп.

Основания

Однокислотные NaOH , KOH

Двухкислотные Pb(OH)_2 , Fe(OH)_2

Трехкислотные Al(OH)_3

Выполните задание

Страна

Оснований

раздел Физический
(свойства)

Физические свойства оснований

Агрегатное состояние:

Все твердые вещества

• Цвет кислот:

Белого – KOH ,

Голубого - $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Красно-бурого - $\text{Fe}(\text{OH})_3$

• Запах – ?

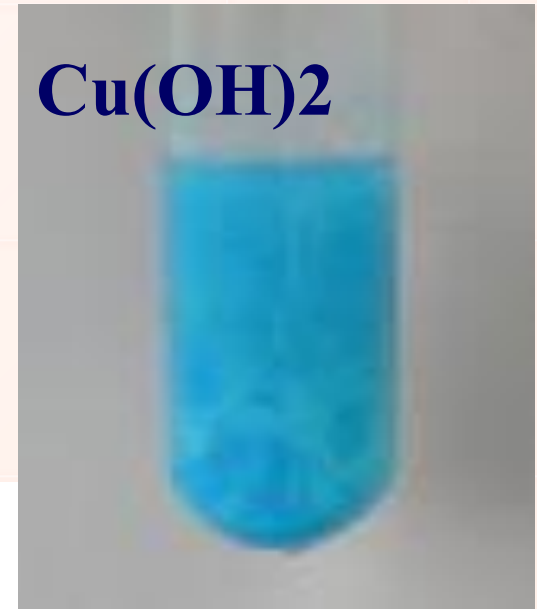
• Вкус – ? (горький, солоноватый)

• Растворимость в воде - ?

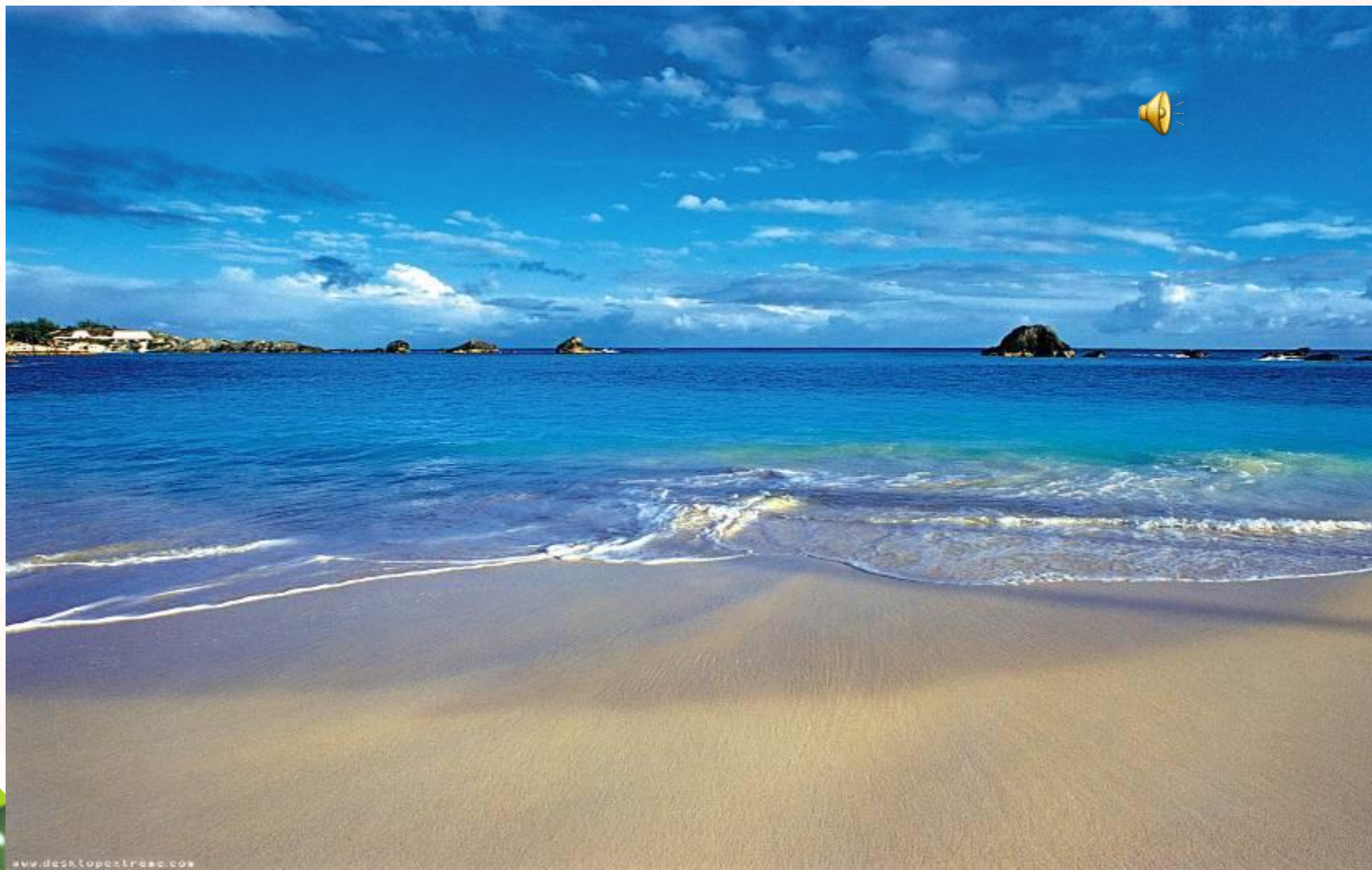
KOH

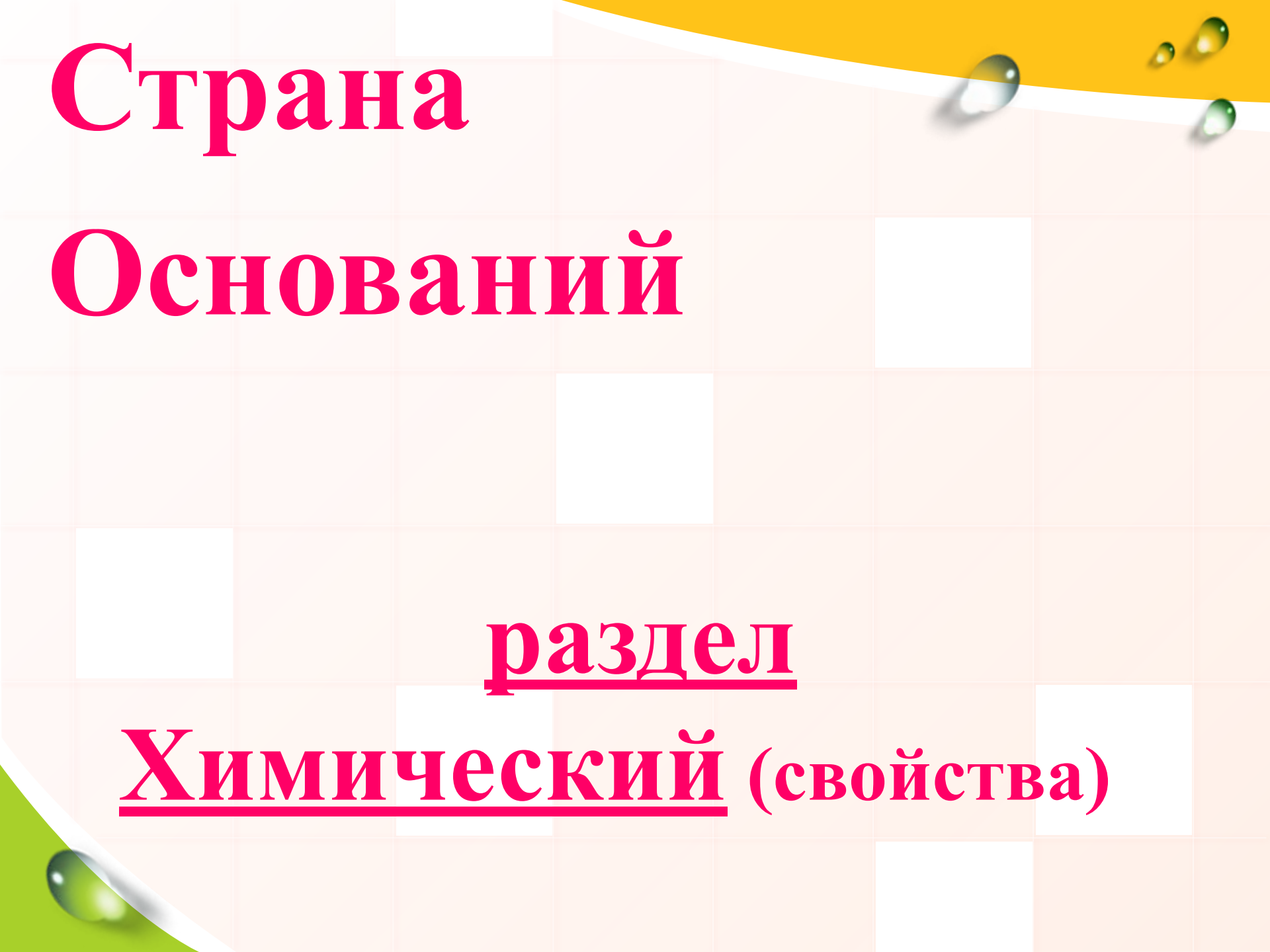


$\text{Cu}(\text{OH})_2$



Физкультминутка





Страна

Оснований

раздел

Химический (свойства)

Самостоятельная работа с учебником с.172 (табл. 17).

Химические свойства нерастворимых оснований

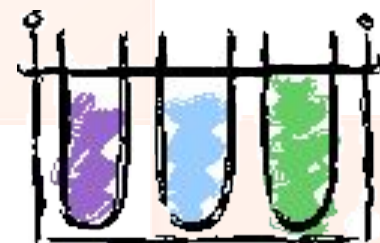
- 1). Разлагаются при нагревании.
- 2). Взаимодействуют с кислотами (реакция нейтрализации).



Смотрим видеофрагмент

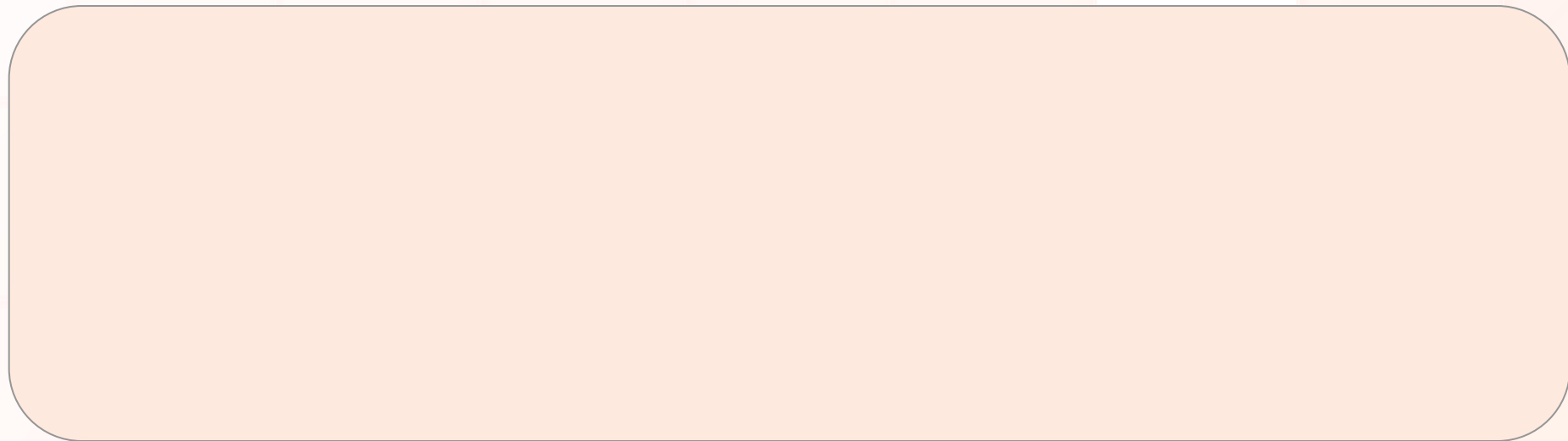
Химические свойства оснований:

1. Термическое разложение нерастворимых оснований:



Химические свойства оснований:

2. Основание + кислота:



Реакция нейтрализации – это...



Химические свойства щелочей.

1). Изменяют окраску индикаторов.

Взаимодействуют с:

2). кислотами (реакция нейтрализации),

3). кислотными оксидами,

4). солями.



ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ



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

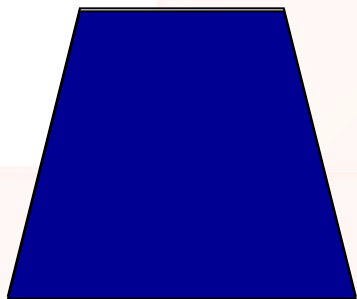
**Попавшие на кожу капли раствора
щелочи немедленно смойте
сильной струей холодной воды, а
затем обработайте поврежденную
поверхность 1% раствором
уксусной кислоты.**

Химические свойства щелочей:

1). Щелочи изменяют окраску индикаторов.

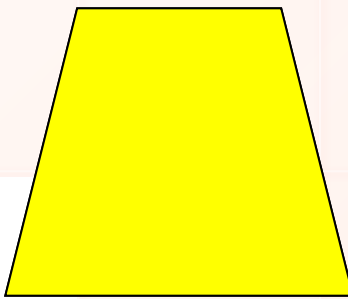
Индикаторы – от лат. «indication» - указатели

Лакмус



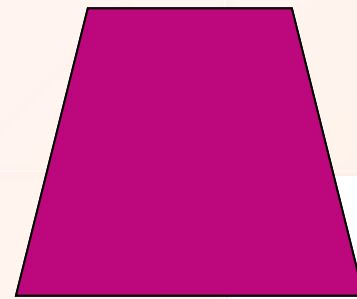
NaOH

Метиловый
оранжевый



NaOH

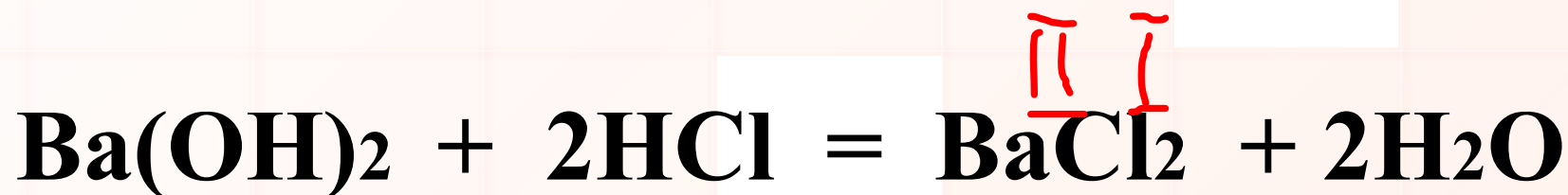
Фенолфталеин



NaOH

Химические свойства щелочей:

2. Щелочь + кислота :

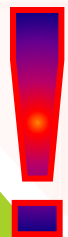
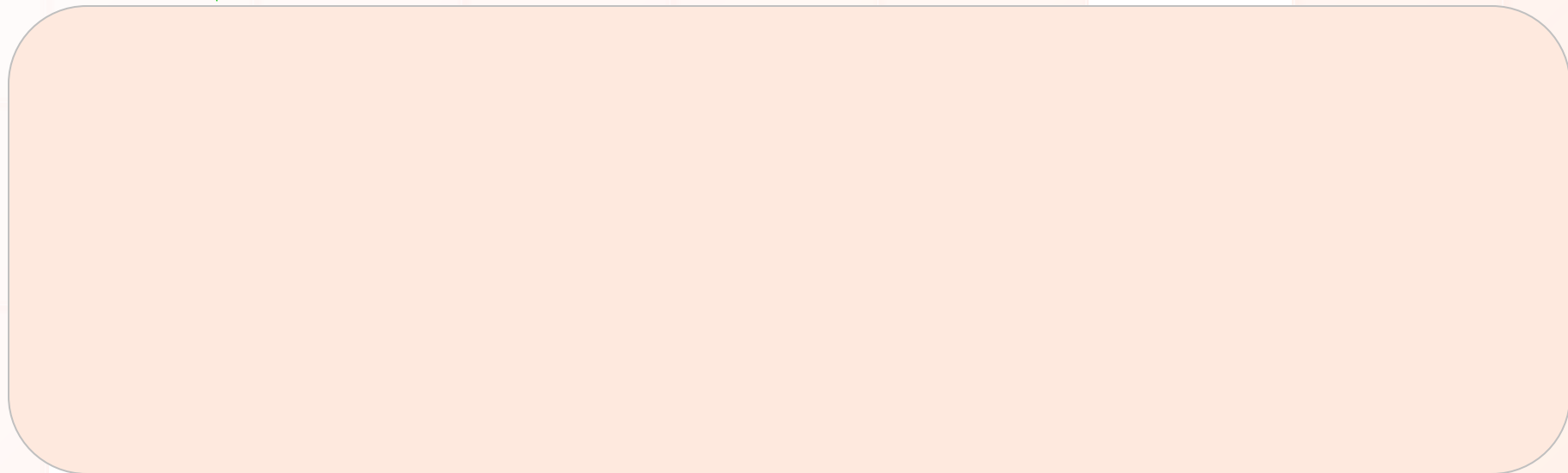


хлорид бария



Химические свойства щелочей:

3. Щелочь + кислотный оксид:



В ходе реакции образуется соль и вода

*Для написания реакции необходимо знать,
какая кислота соответствует кислотному оксиду.*

Щелочи реагируют с кислотными оксидами

Кислотный оксид	Соответствующая кислота	Кислотный остаток в соли
SO_2	H_2SO_3	MeSO_3 (II) сульфит
SO_3	H_2SO_4	MeSO_4 (II) сульфат
P_2O_5	H_3PO_4	MePO_4 (III) фосфат
N_2O_5	HNO_3	MeNO_3 (I) нитрат
CO_2	H_2CO_3	MeCO_3 (II) карбонат
SiO_2	H_2SiO_3	MeSiO_3 (II) силикат

Химические свойства щелочей:

4. Щелочь + соль =

Условия протекания реакции:

1). исходные вещества должны быть
растворимыми

2). образование осадка



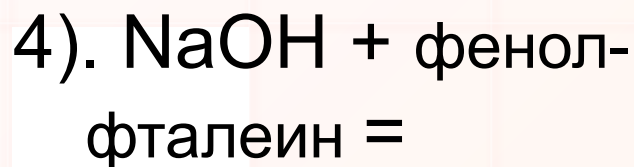
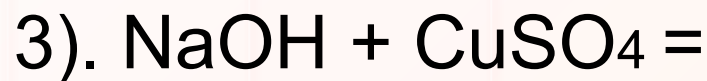
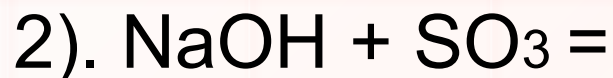
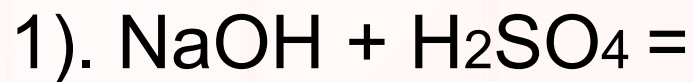
Минута истории



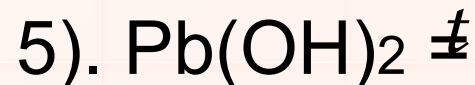
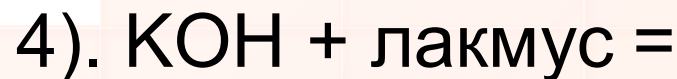
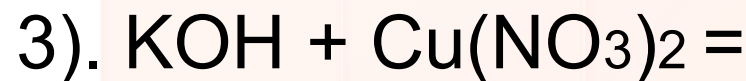
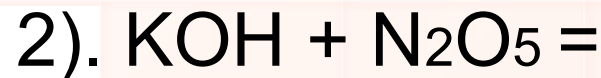
Какие
основания
получили
алхимики?

Выполните задание. Допишите уравнения реакций. Назовите вещества.

1 ВАРИАНТ



2 ВАРИАНТ



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 не все понял,
потому что...»

Кто может о своей работе на уроке сказать:

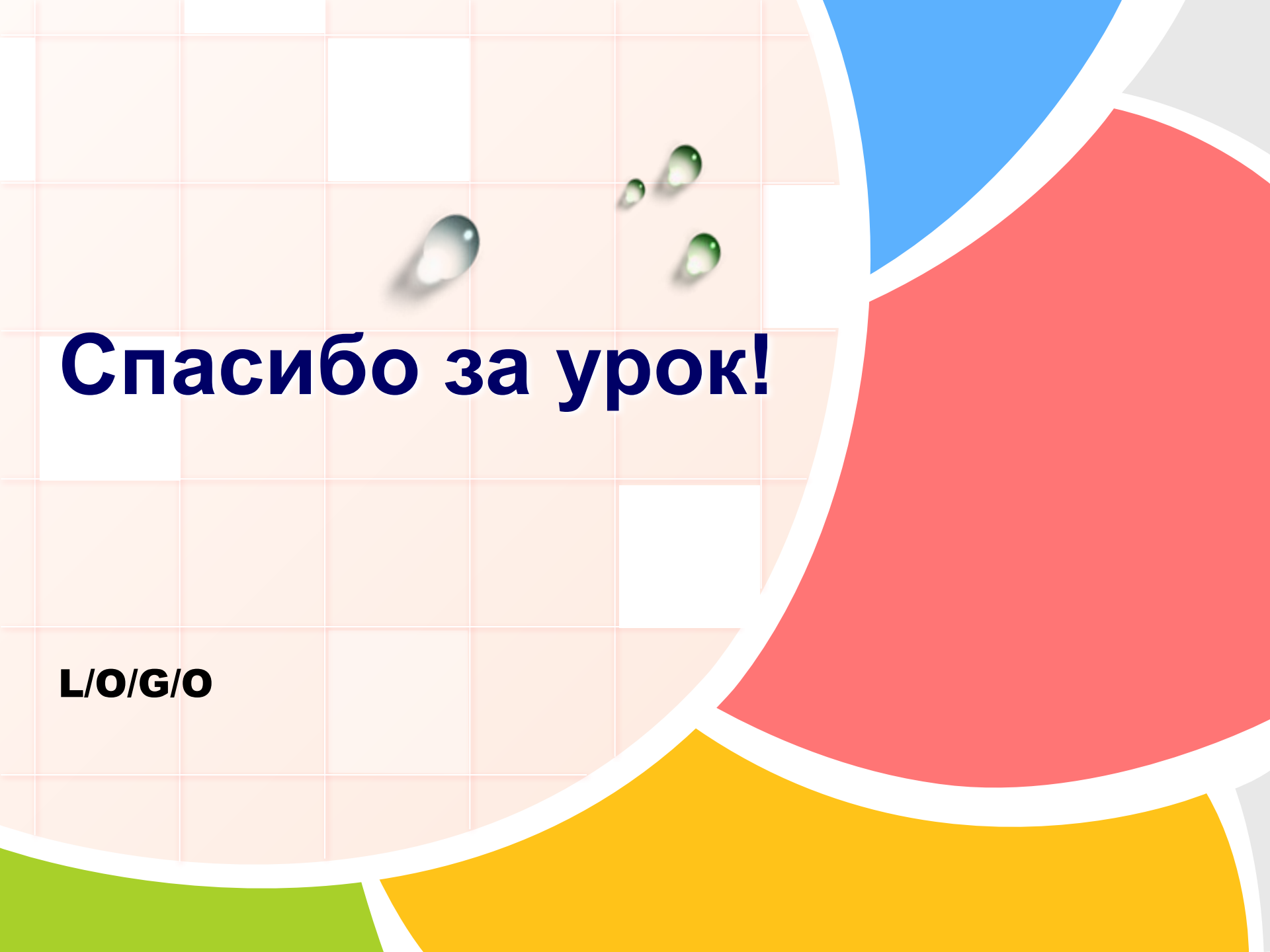
«Я сегодня на уроке хорошо поработал!
Все понял, потому что...»



Д/З § 39,

у. 2, 5, 6, 11* с. 174-175.

L/O/G/O

The background features a light orange grid pattern on the left. Three realistic water droplets are positioned above the main text. On the right, there are large, overlapping, semi-circular shapes in blue, red, yellow, and green, separated by white borders. The text "Спасибо за урок!" is written in a bold, dark blue font across the center.

Спасибо за урок!

L/O/G/O