

Учреждение образования СШ№13
г. Гродно

Урок по теме: «Основания»

L/O/G/O

Урок подготовила учитель химии Шегидевич
Наталья Петровна

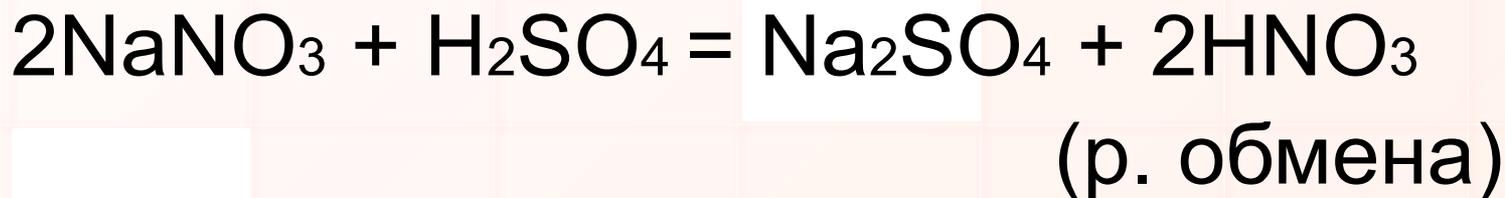
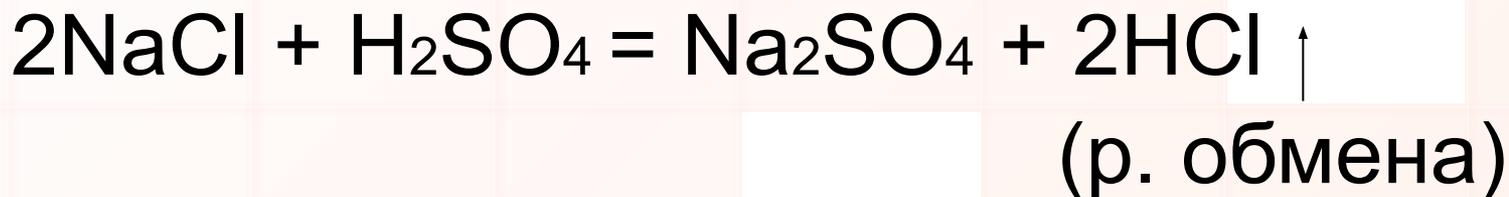
***«Продолжай успешно
идти по дороге, на
которой хорошо начал
свой путь»
(Из античной мудрости)***

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, Na₂O,
Ca(OH)₂, H₂SO₄, P₂O₅,
Fe(OH)₃, MgO, Cu
(OH)₂***

Основаыня

***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

РАСТВОРИМЫЕ

H

РАСТВОРИМЫЕ

H

РАСТВОРИМЫЕ

-

РАСТВОРИМЫЕ

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 осадочных веществ

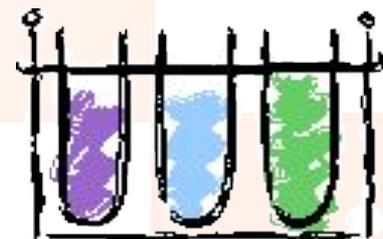
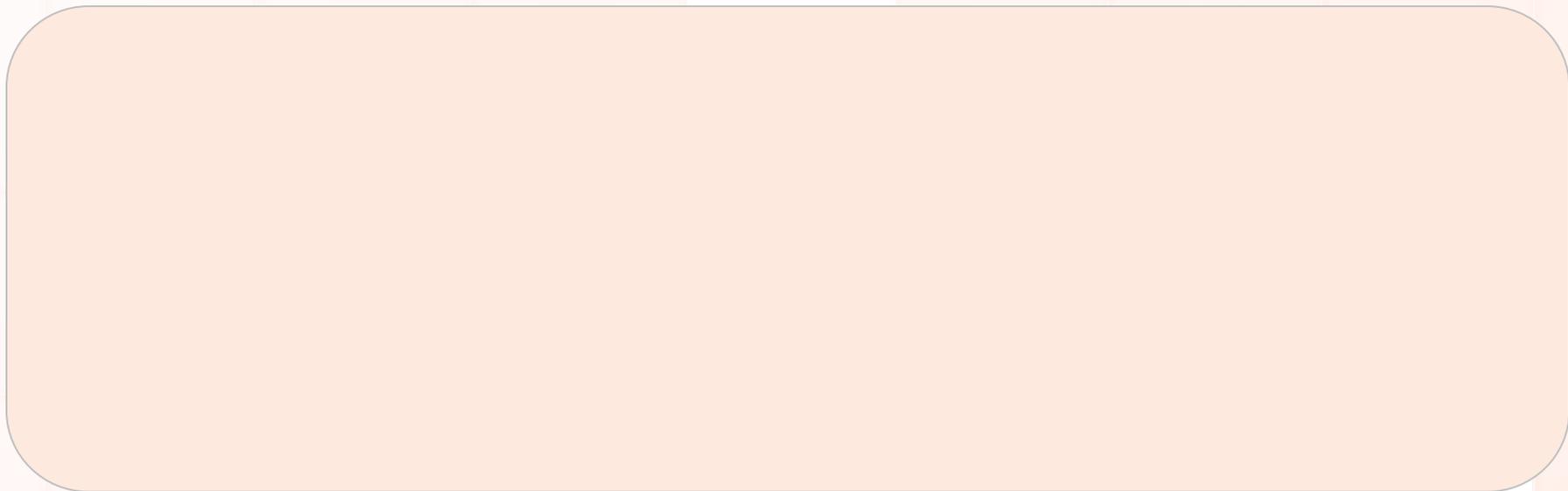
- 1). Разлагаются при нагревании.
- 2). Взаимодействуют с кислотами (реакция нейтрализации).



Смотрим видеофрагмент

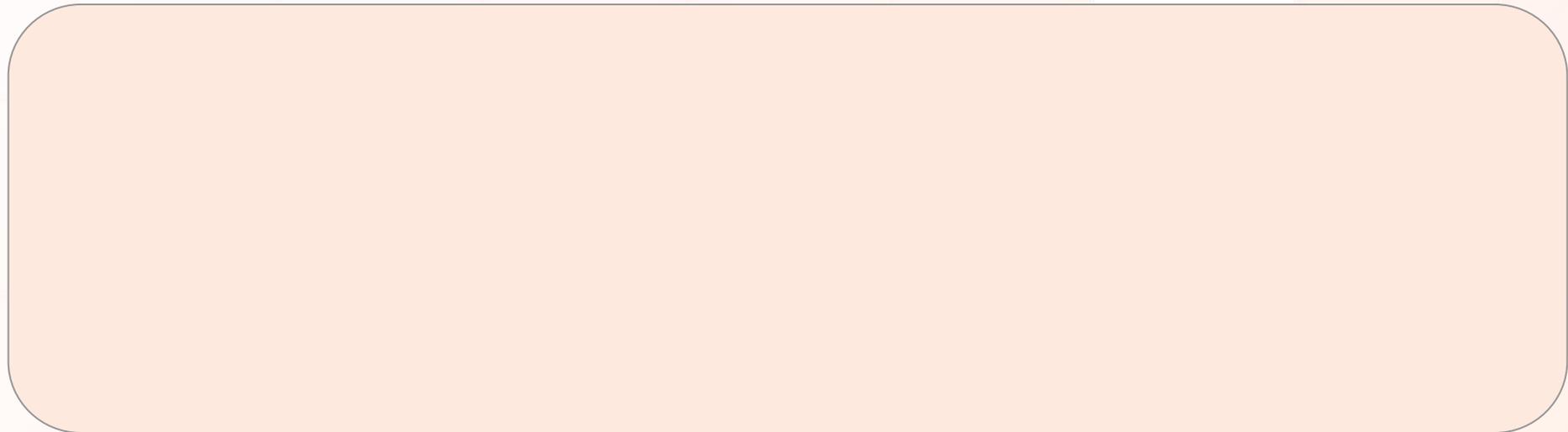
Химические свойства оснований:

1. Термическое разложение нерастворимых оснований:

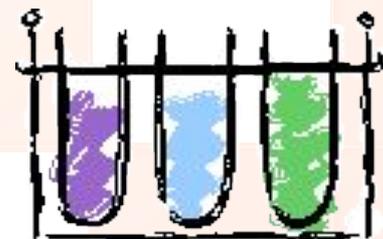


Химические свойства оснований:

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.**

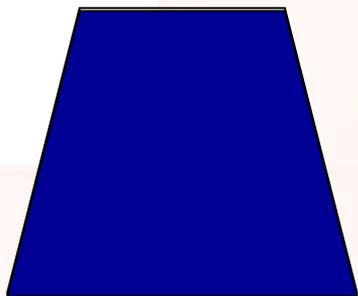
Попавшие на кожу капли раствора щелочи немедленно смойте сильной струей холодной воды, а затем обработайте поврежденную поверхность 1% раствором уксусной кислоты.

Химические свойства щелочей:

1). Щелочи изменяют окраску индикаторов.

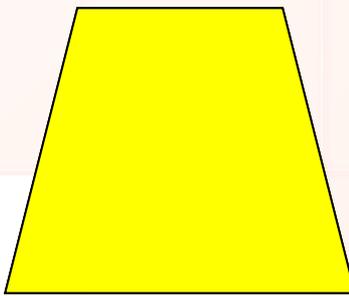
Индикаторы – от лат. «indication» - указатели

Лакмус



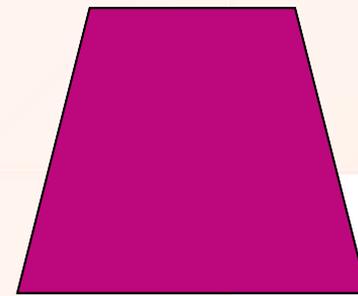
NaOH

Метилоранжевый



NaOH

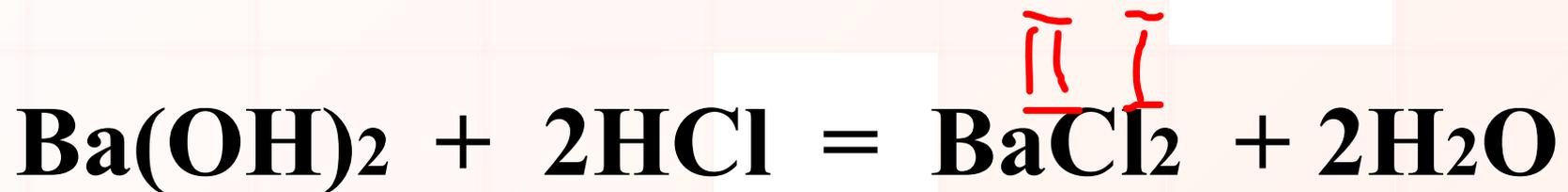
Фенолфталеин



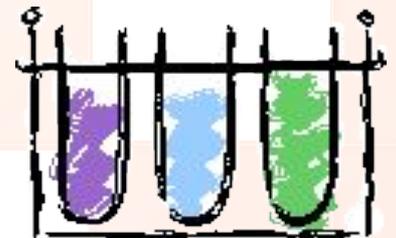
NaOH

Химические свойства щелочей:

2. Щелочь + кислота :

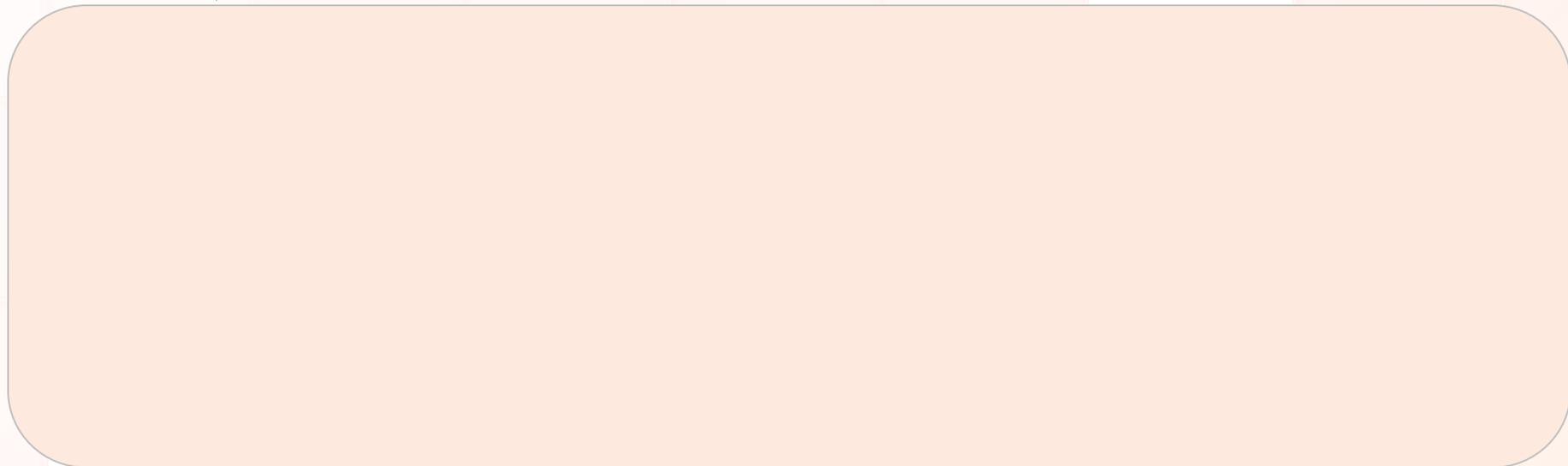


хлорид бария



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

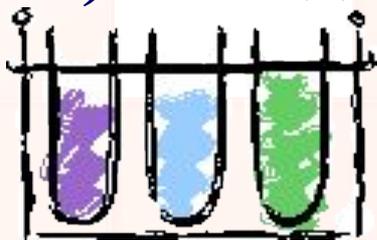
Химические свойства щелочей:

4. Щелочь + соль =

Условия протекания реакции:

1). исходные вещества должны быть растворимыми

2). образование осадка



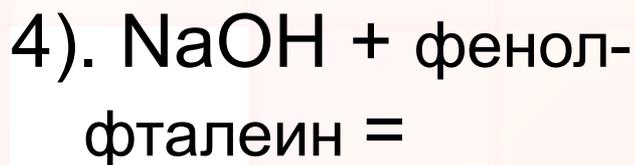
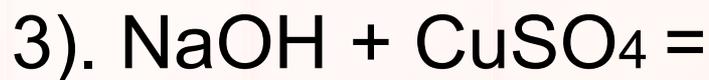
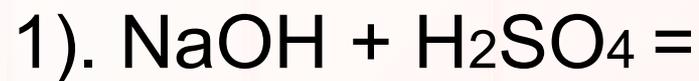
Минута истории



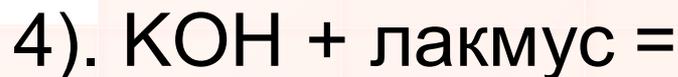
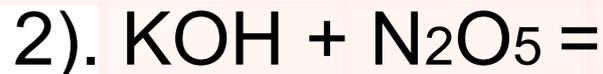
Какие
основания
получили
алхимики?

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:

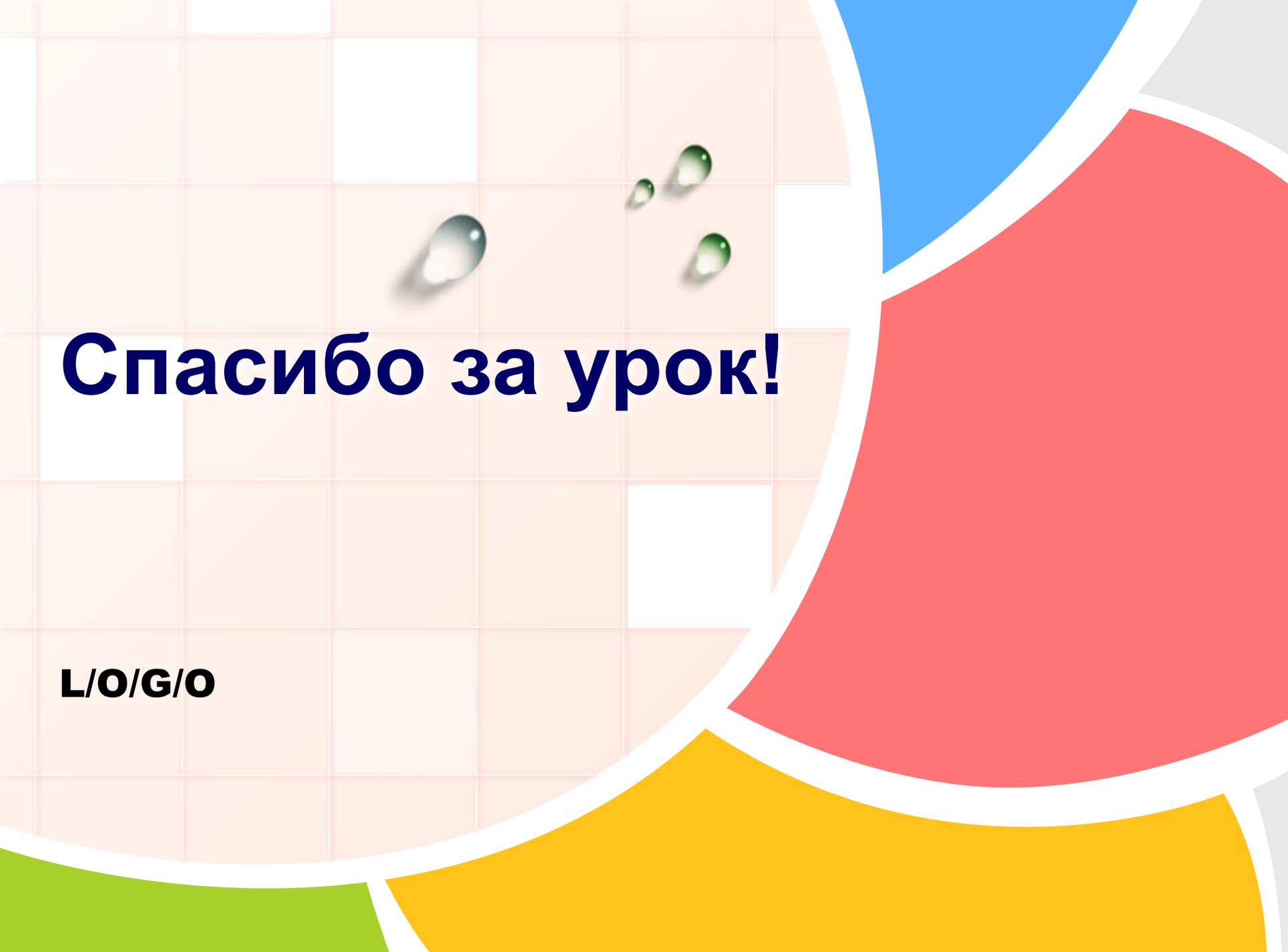
«Я сегодня на уроке хорошо поработал!
Все понял, потому что...»



Д/З § 39,

у. 2, 5, 6, 11* с. 174-175.

L/O/G/O

The background features a light pink grid pattern. In the upper right, there are several realistic water droplets. On the right side, there are large, overlapping, semi-circular shapes in blue, red, and yellow. The text 'Спасибо за урок!' is centered in a bold, dark blue font.

Спасибо за урок!

L/O/G/O