

## Урок-мозковий штурм.

**Тема:** «Подорож країною оксидів та кислот».

**Мета:**

- повторити і закріпити знання з теми «Складні речовини. Оксиди. Кислоти»
- продовжити формувати вміння писати рівняння реакцій;
- розвивати пам'ять, логічне мислення, уміння нестандартно мислити;
- виховувати творчий підхід до навчання, культуру колективної праці.

**Тип уроку:** узагальнення та систематизація знань.

**Форма уроку:** урок-змагання.

Структура уроку

- 1 Організаційний етап.
- 2 Мотивація навчання.
- 3 Узагальнення та систематизація знань.
  - Конкурс Розминка.
  - Конкурс «Тести.
  - Конкурс «Хімія поряд з нами».
  - Конкурс «Третій зайвий»
  - Конкурс «Розв'яжи проблему».
  - Конкурс «Хто швидше».
  - Конкурс «Кросворд».
- 4 Підведення підсумків уроку.
- 5 Домашнє завдання.

**Хід уроку.**

- 1 Організаційні питання.
  - Привітання;
  - Відмітити відсутніх.
- 2 Мотивація навчання.

Учитель: «Шановні друзі, вам вже відомо багато хімічних таємниць. Та чи зумієте ви використати свої знання у незвичайних ситуаціях, подолати хімічні перешкоди і допомогти своїй команді?». Повідомлення теми, мети уроку.



2. Установіть відповідність між формулами та назвами кислот

Формула кислоти	Назва кислоти
А $\text{H}_3\text{PO}_4$	1 Сульфідна кислота
Б $\text{H}_2\text{SO}_4$	2 Сульфатна кислота
В $\text{H}_2\text{S}$	3 Хлоридна кислота
Г $\text{HCl}$	4 Сульфітна кислота
	5 Ортофосфатна кислота

А	
Б	
В	
Г	

3. Установіть відповідність між формулою оксиду та його характером

Формула оксиду	Характер оксиду
А $\text{CaO}$	1 Основний оксид
Б $\text{SO}_3$	2 Кислотний оксид
В $\text{Na}_2\text{O}$	
Г $\text{CO}_2$	

А	
Б	
В	
Г	

4. Укажіть речовини, з якими може взаємодіяти  $\text{CaO}$ :

- А  $\text{SO}_2$
- Б  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- В  $\text{NaCl}$
- Г  $\text{MgO}$

5. Які фізичні властивості можуть бути у гідроген хлориду?

- А Газоподібна за звичайних умов речовина, розчинна у воді, має невисоку температуру плавлення та кипіння;
- Б Тверда речовина, розчинна у воді, має високу температуру плавлення та кипіння;
- В Тверда речовина, нерозчинна у воді, має невисоку температуру плавлення та кипіння;
- Г Газоподібна за звичайних умов речовина, нерозчинна у воді має низьку температуру плавлення та кипіння.

6. Розмістіть метали за порядком збільшення їхньої активності в реакціях з кислотами:

- А Mg
- Б К
- В Fe
- Г Au
- Д Pb

1	
2	
3	
4	
5	

II Варіант

1. Виберіть формули кислот.

- А NaOH    Г HPO<sub>3</sub>    Є H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- Б H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>    Д K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>    Ж HBr
- В CO<sub>2</sub>    Е HNO<sub>3</sub>    З Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

А	Б	В	Г	Д	Е	Є	Ж	З

2. Установіть відповідність між формулами та назвами оксидів

- |                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| Формула оксиду                  | Назва оксиду        |
| А K <sub>2</sub> O              | 1 Форсфор(V) оксид  |
| Б P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | 2 Кальцій оксид     |
| В MgO                           | 3 Магній оксид      |
| Г SO <sub>3</sub>               | 4 Сульфур(VI) оксид |
|                                 | 5 Калій оксид       |

	А
	Б
	В
	Г

3. Установіть відповідність між формулою оксиду та його характером

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Формула оксиду     | Характер оксиду   |
| А K <sub>2</sub> O | 1 Основний оксид  |
| Б SiO <sub>2</sub> | 2 Кислотний оксид |
| В SO <sub>2</sub>  |                   |
| Г CuO              |                   |

	А
	Б
	В
	Г

4. Укажіть метали, які не взаємодіють з хлоридною кислотою:

- А Zn
- Б Cu
- В Pt
- Г Fe

5. Виберіть речовини з ковалентним полярним зв'язком:

- А CaCl<sub>2</sub>
- Б N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
- В HNO<sub>3</sub>
- Г N<sub>2</sub>

6. Розмістіть метали за порядком зменшення їхньої активності в реакціях з кислотами:

- А Hg
- Б Ni
- В Ca
- Г Zn
- Д Cr

1	
2	
3	
4	
5	

*Бланк відповідей на тести.*

№	I Варіант	II Варіант																
1.	А Г Д Є З	Б Г Е Є Ж																
2.	<table border="1"> <tr><td>А</td><td>5</td></tr> <tr><td>Б</td><td>2</td></tr> <tr><td>В</td><td>1</td></tr> <tr><td>Г</td><td>3</td></tr> </table>	А	5	Б	2	В	1	Г	3	<table border="1"> <tr><td>А</td><td>5</td></tr> <tr><td>Б</td><td>1</td></tr> <tr><td>В</td><td>3</td></tr> <tr><td>Г</td><td>4</td></tr> </table>	А	5	Б	1	В	3	Г	4
А	5																	
Б	2																	
В	1																	
Г	3																	
А	5																	
Б	1																	
В	3																	
Г	4																	
3.	<table border="1"> <tr><td>А</td><td>1</td></tr> <tr><td>Б</td><td>2</td></tr> <tr><td>В</td><td>1</td></tr> <tr><td>Г</td><td>2</td></tr> </table>	А	1	Б	2	В	1	Г	2	<table border="1"> <tr><td>А</td><td>1</td></tr> <tr><td>Б</td><td>2</td></tr> <tr><td>В</td><td>2</td></tr> <tr><td>Г</td><td>1</td></tr> </table>	А	1	Б	2	В	2	Г	1
А	1																	
Б	2																	
В	1																	
Г	2																	
А	1																	
Б	2																	
В	2																	
Г	1																	
4.	АБ	БВ																
5.	А	БВ																
6.	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>Г</td></tr> <tr><td>2</td><td>Д</td></tr> </table>	1	Г	2	Д	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>В</td></tr> <tr><td>2</td><td>Д</td></tr> </table>	1	В	2	Д								
1	Г																	
2	Д																	
1	В																	
2	Д																	

		3	В			3	Г
		4	А			4	Б
		5	Б			5	А

**Конкурс** «Хімія поряд з нами». (5 балів за кожне завдання).

Домашнє завдання.

Команда 1. Деякі оксиди замаскувалися під різними назвами:

- іржа
- негашене вапно
- сухий лід
- лисячий хвіст
- вода

Допоможіть встановити їхнє хімічне ім'я та складіть їхні хімічні формули.

Команда 2. Що таке «кислотний дощ»? Які з оксидів зумовлюють утворення кислотних дощів?

**Конкурс** «Третій зайвий». (1 бал за кожну правильну лінійку).

У кожній лінійці викреслити формулу речовини, яка є зайвою, враховуючи класи неорганічних речовин та класифікацію відповідних класів:

I команда			II команда		
BaO	H <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	ZnO	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Ca(OH) <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	CO <sub>2</sub>	Cl <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	HCl
HCl	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Al(OH) <sub>3</sub>	Mg(OH) <sub>2</sub>	NaOH	NaCl
SO <sub>2</sub>	CaO	NO <sub>2</sub>	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	HI	HBr
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	HNO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	MgO	Na <sub>2</sub> O	N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>

**Конкурс** «Розв'яжи проблему» (5 балів за кожне завдання).

Команда 1.

Хлопчик вдома на кухні випадково перевернув собі на руку невідому безбарвну рідину із різким запахом. Рідина виявилася кислотою на смак, відчувалося пощипування шкіри. Передбачте, що це була за рідина, і як має діяти хлопчик в цій ситуації.

Команда 2.

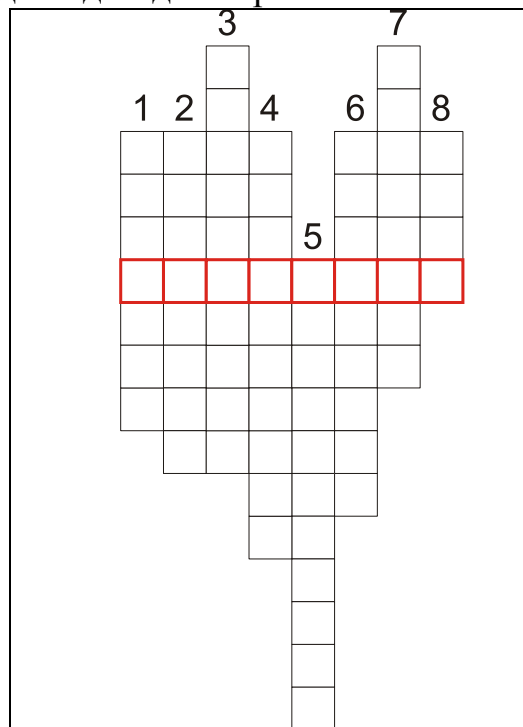
На етикетці до мийного засобу «Туалетне каченя» у білому флаконі зазначено, що він містить хлоридну кислоту і потребує особливо дбайливого поводження. Як виявити кислоту в цьому засобі? Яких правил техніки безпеки слід дотримуватись під час роботи з ним?

**Конкурс «Хто швидше»** (За швидший та правильний варіант додатково 2 бали, за кожне рівняння 1 бал).

Закінчити рівняння можливих реакцій та зазначити тип реакцій.

Команда 1.		Команда 2	
1	$\text{Al} + \text{HCl} \rightarrow$	1	$\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
2	$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$	2	$\text{Pt} + \text{HCl} \rightarrow$
3	$\text{MgO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$	3	$\text{SiO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
4	$\text{ZnO} + \text{HNO}_3 \rightarrow$	4	$\text{Mg} + \text{HBr} \rightarrow$
5	$\text{Cu} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow$	5	$\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$

**Конкурс «Кросворд».** Яка з команд першою називає закодоване слово одержує додатково 2 бали і одержує право називати відповіді під непарними числами. За кожне слово 1 бал.

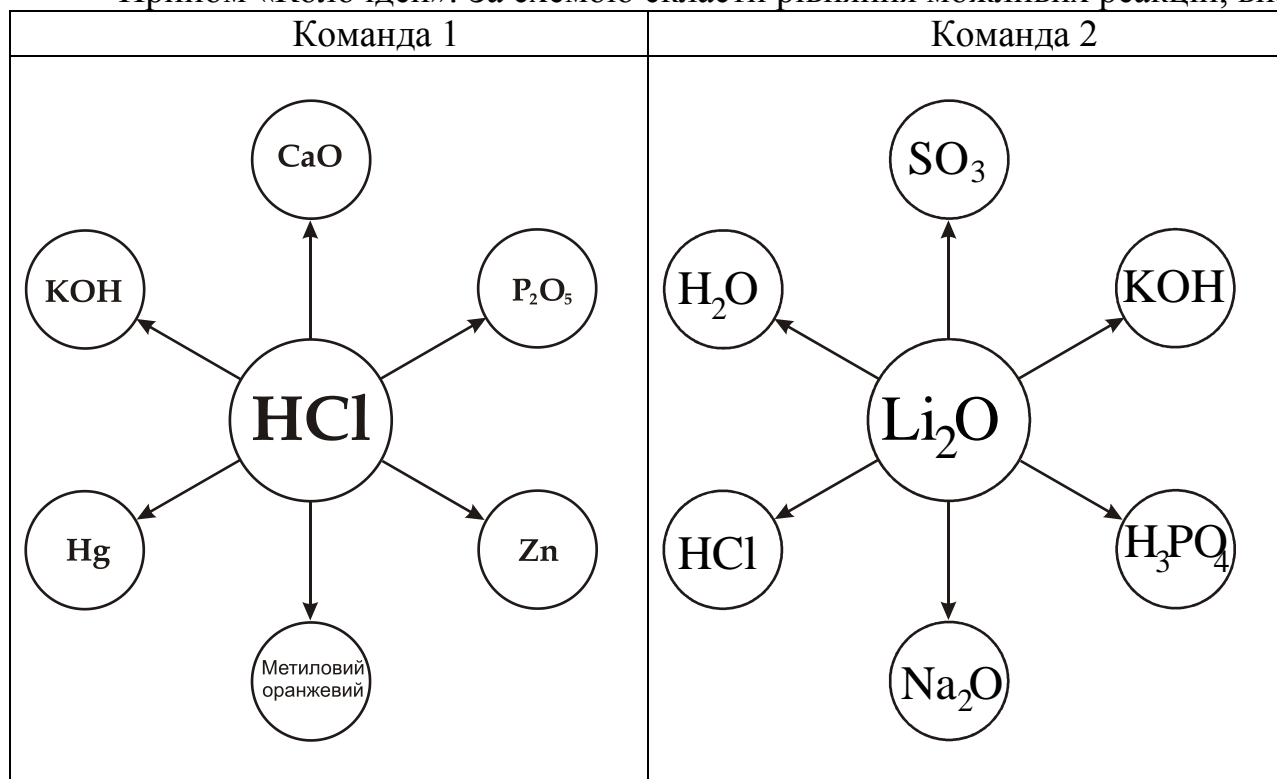


1. Загальна назва солей хлоридної кислоти.
2. Найдрібніша частинка речовини, що зберігає її властивості.
3. Тип реакції, прикладом якої є взаємодія простих речовин з киснем.
4. Кількість атомів водню у кислоті визначає її ...
5. Властивість атомів одного хімічного елемента приєднувати до себе певну кількість атомів іншого елемента.
6. Речовина, що застосовується для визначення середовища розчину.
7. Каталізатори реакцій у живому організмі.
8. Найпоширеніший рідкий оксид.

4 Підведення підсумків уроку.

5 Домашнє завдання. Повторити §23, 25, 27, 28, 30. Підручник Хімія 8 кл., П.П.Попель, Л.С.Крикля, 2016.

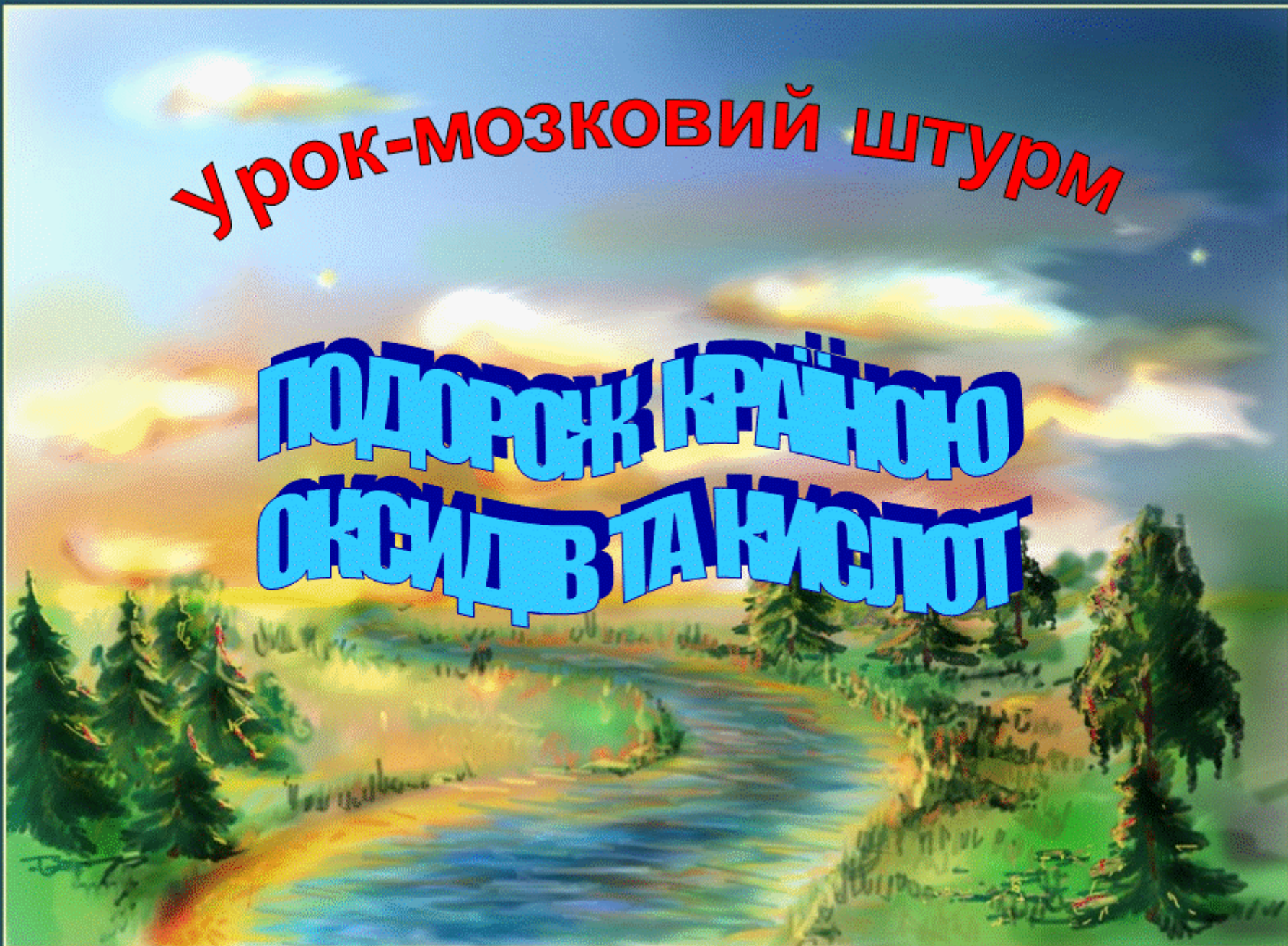
Приєм «Коло ідей». За схемою скласти рівняння можливих реакцій, визначити тип реакцій.





УРОК-МОЗКОВИЙ ШТУРМ

ПОДОРОЖ КРАЇНОЮ  
ОКСИДІВ ТА КИСЛОТ



## Мета уроку:

- ✓ повторити і закріпити знання з теми «Складні речовини. Оксиди. Кислоти»;
- ✓ продовжити формувати вміння писати рівняння реакцій;
- ✓ розвивати пам'ять, логічне мислення, уміння нестандартно мислити;
- ✓ виховувати творчий підхід до навчання, культуру колективної праці.



Конкурс

# РОЗМИНКА



*Тести...*

Конкурс

*Тести...*

*Тести...*

*Тести...*

*Тести...*

*Тести...*

Конкурс

# ХІМІЯ ПОРЯД З НАМИ

Команда 1.

*Домашнє завдання*

Деякі оксиди

замаскувалися під  
різними назвами:

1. іржа
2. негашене вапно
3. сухий лід
4. лисячий хвіст
5. вода

Допоможіть встановити  
їхнє хімічне ім'я та  
складіть хімічні  
формули.

Команда 2.

Що таке «кислотний  
дощ»?

Які з оксидів  
зумовлюють утворення  
кислотних дощів?

Конкурс

# ХІМІЯ ПОРЯД З НАМИ

Команда 1.

1.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  - Ферум (III) оксид
2.  $\text{CaO}$  кальцій оксид
3.  $\text{CO}_2$  карбон (IV) оксид
4.  $\text{NO}_2$  нітроген (IV) оксид
5.  $\text{H}_2\text{O}$  гідроген оксид

Відповіді:

Команда 2.

**Кислотний дощ** - це дощ, що містить певну кількість кислот, утворених унаслідок взаємодії з водою наявних у повітрі таких забруднювачів як оксиди сульфуру, нітрогену, карбону.

$\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}_2$ .

## Конкурс

# Робота в класі

Команда 2.

На етикетці до мийного засобу «Туалетне качення» у білому флаконі зазначено, що він містить хлоридну кислоту і потребує особливо дбайливого поводження. Як виявити кислоту в цьому засобі? Яких правил техніки безпеки слід дотримуватись під час роботи з ним?

Команда 1.

Хлопчик вдома на кухні випадково перевернув собі на руку невідому безбарвну рідину із різким запахом. Рідина виявилася кислотою на смак, відчувалося пощипування шкіри. Передбачте, що це була за рідина, і що має зробити хлопчик.

# ХІМІЯ ПОРЯД З НАМИ

Конкурс

# ТРЕТІЙ ЗАЙВИЙ

I команда

II команда

BaO	H <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	ZnO	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Ca(OH) <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	CO <sub>2</sub>	Cl <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	HCl
HCl	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Al(OH) <sub>3</sub>	Mg(OH) <sub>2</sub>	NaOH	NaCl
SO <sub>2</sub>	CaO	NO <sub>2</sub>	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	HI	HBr
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	HNO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	MgO	Na <sub>2</sub> O	N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>



## Конкурс

# РОЗВ'ЯЖИ ПРОБЛЕМУ

### I команда

Хлопчик вдома на кухні випадково перевернув собі на руку невідому безбарвну рідину із різким запахом. Рідина виявилася кислотою на смак, відчувалося пощипування шкіри. Передбачте, що це була за рідина, і як має діяти хлопчик в цій ситуації.

### II команда

На етикетці до мийного засобу «Туалетне каченя» у білому флаконі зазначено, що він містить хлоридну кислоту і потребує особливо дбайливого поводження. Як виявити кислоту в цьому засобі? Яких правил техніки безпеки слід дотримуватись під час роботи з ним?

Конкурс

# ХТО ШВИДШЕ?

*Закінчити рівняння можливих реакцій  
та зазначити тип реакцій:*

Команда 1.

1.  $\text{Al} + \text{HCl} =$
2.  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} =$
3.  $\text{MgO} + \text{H}_2\text{O} =$
4.  $\text{ZnO} + \text{HNO}_3 =$
5.  $\text{Cu} + \text{H}_3\text{PO}_4 =$

Команда 2

1.  $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} =$
2.  $\text{Pt} + \text{HCl} =$
3.  $\text{SiO}_2 + \text{H}_2\text{O} =$
4.  $\text{Mg} + \text{HBr} =$
5.  $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$

Конкурс

# ХТО ШВИДШЕ?

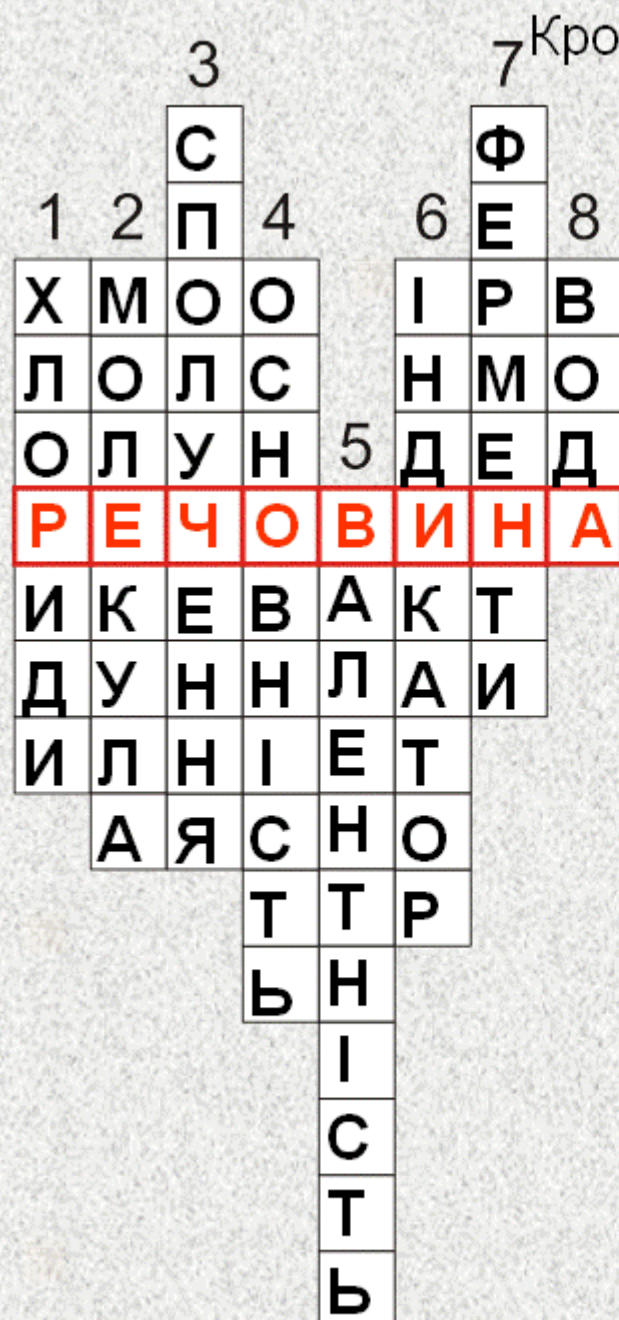
*Відповіді:*

Команда 1.

1.  $2\text{Al} + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\uparrow$
2.  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$
3.  $\text{MgO} + \text{H}_2\text{O} \neq$
4.  $\text{ZnO} + 2\text{HNO}_3 = \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$
5.  $\text{Cu} + \text{H}_3\text{PO}_4 \neq$

Команда 2

1.  $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH}$
2.  $\text{Pt} + \text{HCl} \neq$
3.  $\text{SiO}_2 + \text{H}_2\text{O} \neq$
4.  $\text{Mg} + \text{HBr} = \text{MgBr}_2 + \text{H}_2\uparrow$
5.  $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$



7 Кросворд. **ТЕРМІНИ.**

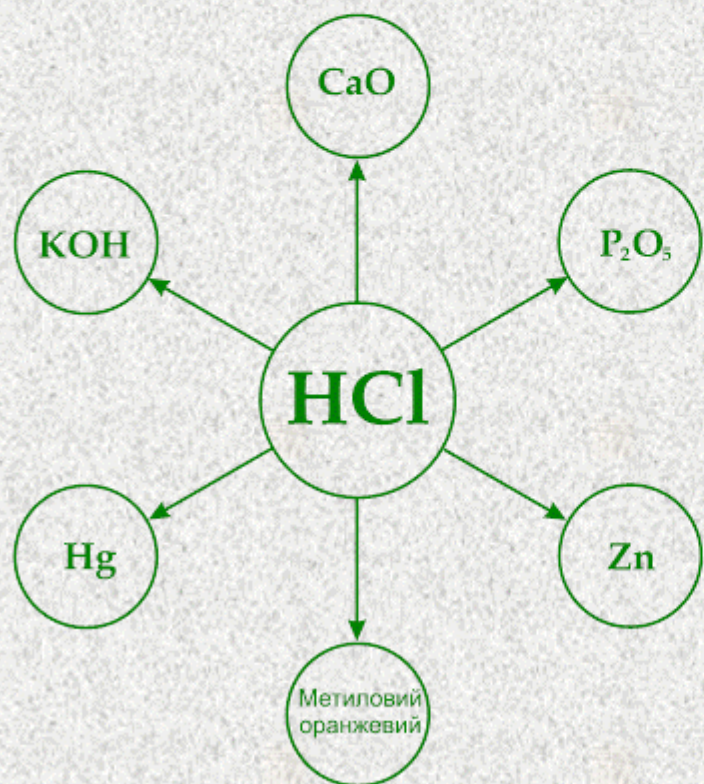
1. Загальна назва солей хлоридної кислоти.
2. Найдрібніша частинка речовини, що зберігає її властивості.
3. Тип реакції, прикладом якої є взаємодія простих речовин з киснем.
4. Кількість атомів гідрогену у кислоті визнає її ...
5. Властивість атомів одного хімічного елемента приєднувати до себе певну кількість атомів іншого елемента.
6. Речовина, що застосовується для визначення середовища розчину.
7. Каталізатори реакцій у живому організмі.
8. Найпоширеніший рідкий оксид.

## Домашнє завдання:

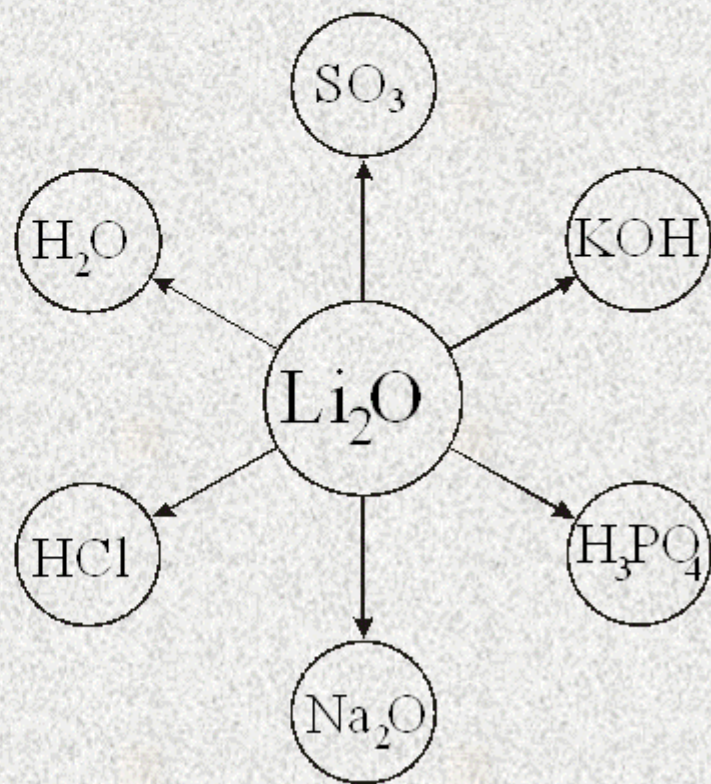
Повторити §23, 25, 27, 28, 30.

Підручник Хімія 8 кл., П.П.Попель, Л.С.Крикля, 2016.

### Команда 1



### Команда 2





**ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ**