

Сьогодні  
07.02.2024

*Урок  
№43*

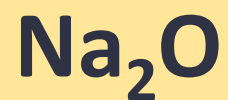
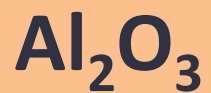
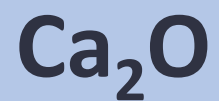
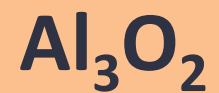


## Склад і номенклатура основ. Фізичні властивості основ

## Ви зможете:

- називати основи за сучасною науковою українською номенклатурою;
- складати хімічні формули основ;
- характеризувати фізичні властивості основ;
- дізнатися про запобіжні заходи під час роботи з лугами.





$\text{MgO}, \text{CO}_2, \underline{\text{O}_2}$  $\text{SO}_2, \text{SiO}_2, \underline{\text{CuO}}$  $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{FeO}, \underline{\text{NO}_2}$  $\text{Na}_2\text{O}, \underline{\text{SiO}_2}, \text{K}_2\text{O}$  $\text{NO}_2, \text{CO}_2, \underline{\text{SO}_3}$ 

**Як називаються хімічні елементи, які знаходяться в II-A групі?**

**Назвіть фізичні властивості Кальцію і Магнію.**

**Назвіть хімічні властивості Кальцію й Магнію та їхніх сполук.**

**Назвіть найбільш активний лужноземельний метал?**





Вода широко використовується у техніці: в хімічній промисловості як розчинник і реагент, для промивання різних речовин, для парових котлів, для охолодження різних агрегатів та в інших цілях. Істотний вплив на властивості води роблять розчинені в ній домішки. Так, наявність у воді солей Кальцію та Магнію є шкідливими для парових котлів. Такі домішки при високій температурі утворюють щільний осад на стінках котла. Накип погано проводить тепло, відбувається локальний перегрів котла, що може призвести до вибуху.

Наявність у воді солей Кальцію й Магнію у воді обумовлює її твердість. Всім вам відомий накип у чайниках, теж зумовлений наявністю у воді солей Кальцію й Магнію, який складно вивести. Як це зробити? Ми сьогодні з вами і поговоримо.



Сьогодні

## Гра «Хто такий? Що таке?»

Поясни сутність запропонованих слів чи формул:

Хімія.

Неорганічна  
хімія.

Оксиди

Кислоти

$\text{Na}_2\text{O}$ .

Д.І. Менделєєв.

Сульфатна.

Кислотний дощ

Парниковий  
ефект

$\text{NaOH}$



Сьогодні  
06.02.2024

## Поняття про основи

Основи — це сполуки, що складаються з йонів металічного елемента й одного або декількох гідроксид-іонів  $\text{OH}^-$ .



$\text{KOH}$

калій гідроксид

$\text{Al}(\text{OH})_3$

алюміній гідроксид

$\text{CuOH}$

купрум (I) гідроксид

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

купрум (II) гідроксид





 $\text{Cu(OH)}_2$  $\text{Ca(OH)}_2$  $\text{Cr(OH)}_3$  $\text{Fe(OH)}_3$  $\text{Fe(OH)}_2$  $\text{Cr(OH)}_2$

## Утворення назв гідроксидів

## ЯК УТВОРЮЮТЬСЯ НАЗВИ ГІДРОКСИДІВ?

назва металу + гідроксид → NaOH - натрій гідроксид.

Якщо метал має змінну валентність :  
назва металу + валентність металу + гідроксид  
**Fe(OH)<sub>3</sub> ферум ( III ) гідроксид.**



Сьогодні

Назвіть основи



літій гідроксид



ферум (III) гідроксид



ферум (II) гідроксид



кальцій гідроксид



хром (III) гідроксид



## Розчинні у воді

гідроксиди лужних  
та  
лужноземельних  
металів



## Нерозчинні у воді основи



## Амфотерні





**Луги - це тверді безбарвні кристалічні речовини, розчинення у воді супроводжується виділенням тепла.**

**Нерозчинні основи - тверді кристалічні речовини, нерозчинні у воді, мають різне забарвлення.**



**Калій гідроксид**



**Нікель (II) гідроксид**



Розподіліть формулі основ по групах:  
 $\text{Zn(OH)}_2$   $\text{Ba(OH)}_2$   $\text{LiOH}$   $\text{NaOH}$   $\text{Cr(OH)}_2$   $\text{Mg(OH)}_2$   
 $\text{CuOH}$   $\text{Fe(OH)}_2$   $\text{Al(OH)}_3$

Луги

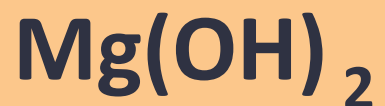
 $\text{Ba(OH)}_2$   $\text{LiOH}$   $\text{NaOH}$ Нерозчинні  
основи: $\text{Cr(OH)}_2$   $\text{Mg(OH)}_2$   $\text{CuOH}$   $\text{Fe(OH)}_2$ Амфотерні  
основи: $\text{Zn(OH)}_2$   $\text{Al(OH)}_3$



$\text{Ca(OH)}_2$   
Гашене вапно

**Будівництво,  
цукрова  
промисловість,  
зубні пасти,  
побілка дерев.**





Гідроксид магнію застосовується в якості харчової добавки, як добавка в миючі засоби, для отримання оксиду магнію, рафінування цукру, в якості компонента зубних паст. В медицині його використовують як лікарський засіб для нейтралізації кислотності в шлунку.





$\text{NaOH}$   
Їдкий натр

Виготовлення  
твердого мила,  
паперу, ліків,  
штучного волокна,  
миючих засобів,  
шкіряній  
промисловості,  
очищення нафти .







Визначте валентність металічних елементів за формулами основ:  
 $\text{CsOH}$ ,  $\text{La}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Th}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Cd}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CuOH}$ .

$\overset{\text{I}}{\text{CsOH}}$ ,  $\overset{\text{III}}{\text{La}(\text{OH})_3}$ ,  $\overset{\text{III}}{\text{Th}(\text{OH})_3}$ ,  $\overset{\text{II}}{\text{Cd}(\text{OH})_2}$ ,  $\overset{\text{I}}{\text{CuOH}}$ .

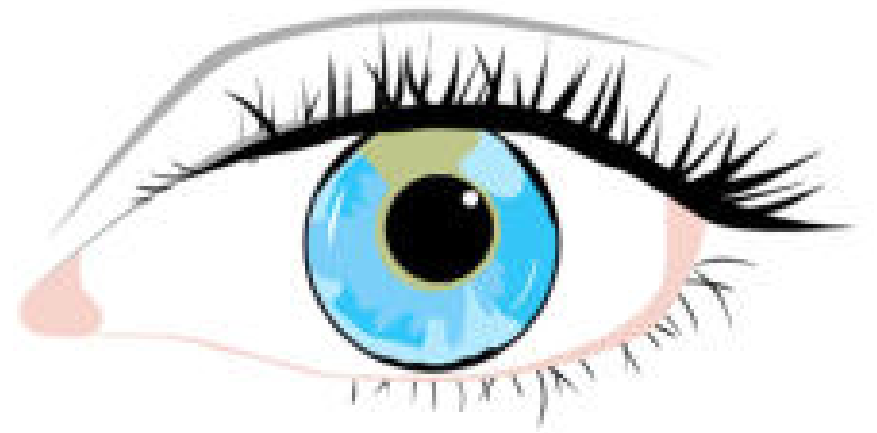
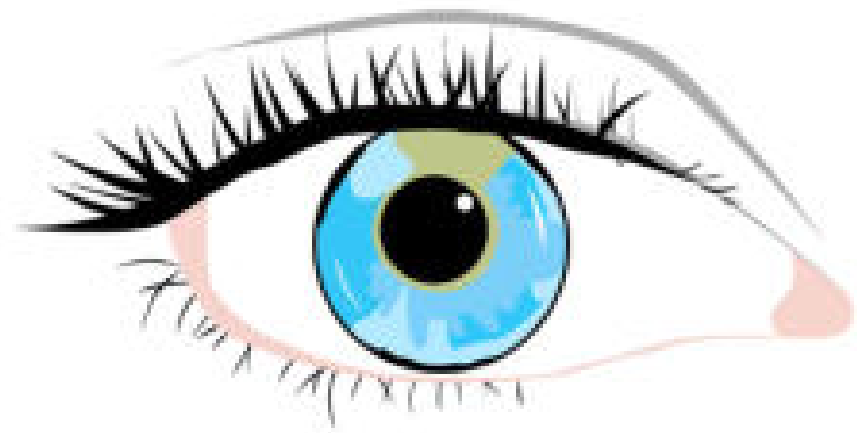




**Запишіть формули основ за їх назвами:  
літій гідроксид, магній гідроксид, хром(II) гідроксид.**

**літій гідроксид-  $\text{LiOH}$ ,  
магній гідроксид -  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  
хром(II) гідроксид-  $\text{Cr}(\text{OH})_2$ .**







Виберіть зайву формулу в переліках:

CuO,  $\text{Ca(OH)}_2$ , KOH

$\text{Cu(OH)}_2$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$ , KOH;

$\text{Fe(OH)}_2$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{Ba(OH)}_2$

Сьогодні

Online завдання

Відскануй QR-код або  
натисни жовтий круг!





Виписати окремо і назвати оксиди та кислоти, класифікувати їх:

$\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{BaO}$ ,  $\text{HPO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{SO}_3$ .

Виведіть формулу речовини, що складається на 57,5% з Натрію, 40% Оксигену та Гідрогену.

Визначте масу гашеного вапна, формула якого  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , кількістю речовини 0,3 моль.



Формула оксиду	Назва оксиду	Формула основи, що відповідає оксиду	Назва основи, що відповідає оксиду
$\text{Al}_2\text{O}_3$	алюміній оксид	$\text{Al}(\text{OH})_3$	Алюміній(III) гідроксид
$\text{CaO}$	Кальцій оксид	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	Кальцій гідроксид
$\text{K}_2\text{O}$	Калій оксид	$\text{KOH}$	Калій гідроксид
$\text{Na}_2\text{O}$	Натрій оксид	$\text{NaOH}$	Натрій гідроксид



**1.Скориставшись довідковою літературою дізнайтесь і зробіть повідомлення про застосування основ у виробництві засобів побутової хімії.**