

План:

- Основні відомості
- Формули основ
- Назви основ
- Класифікація
- Фізичні властивості
- Хімічні властивості
- Способи добування
- Використання основ



Основи

Основні відомості

- Основа-сполука, що складається із катіонів металічного елемента Me і гідроксид-аніонів OH
- *Гідроксильна група, або гідроксогрупа, утворюється з молекул води H_2O :*
- $H—OH$



Загальна формула основ



де *Me* — метал, а *n* — валентність цього металу, належать до класу основ.



Назви основ

назва металу

+

Валентність римськими цифрами

+

слово “гідроксид”

Наприклад

- NaOH — натрій гідроксид, Al(OH)_3 — алюміній гідроксид.
- Для металів, що мають змінну валентність, у дужках після назви металу римською цифрою зазначають його валентність в даному гідроксиді.
- Наприклад, Fe(OH)_3 — ферум(III) гідроксид, Fe(OH)_2 — ферум(II) гідроксид



Класифікація

ОСНОВИ

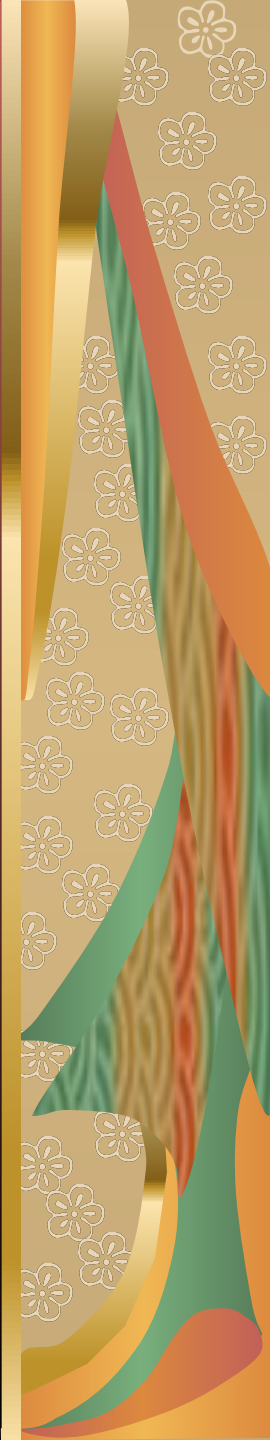
*Нерозчинні
у воді*

*Розчинні
у воді(луги)*

Луги-добуті лужними або лужноземельними металами:

Li, Na, K, Rb, Cs, Ba, Sr, Ca;

Нерозчинні — всі інші основи.



Фізичні властивості

За нормальних умов усі луги — тверді речовини білого кольору, милкі на дотик, їдкі, роз'їдають шкіру, тканини, папір. Нерозчинні основи — тверді речовини різного кольору.

Працюючи з лугами та їхніми розчинами, будьте особливо обережними!



Хімічні властивості



- **Луги мають такі хімічні властивості:**

1) змінюють забарвлення індикаторів: фенолфталеїну без кольору на малинове, метилового оранжевого на жовте, фіолетового лакмусу на синє, універсального індикаторного паперу на синє;

2) взаємодіють із кислотними оксидами:

Луг + кислотний оксид = сіль + вода

3) взаємодіють із кислотами:

Луг + кислота = сіль + вода

4) реагують із солями:

Луг + сіль = основа + сіль

Нерозчинні основи мають такі хімічні властивості:

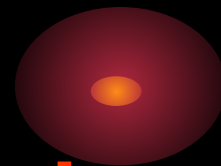


- **1)** не змінюють забарвлення індикаторів;
- 2)** практично не взаємодіють із кислотними оксидами;
- 3)** взаємодіють із кислотами:

Основа + кислота = сіль + вода

- 4)** розкладаються при нагріванні:

Основа = оксид + вода



Способи добування

- Розчинні у воді основи, тобто луги, добувають під час взаємодії металів або їх оксидів з водою:



- Сполучення основного оксиду з водою:



- Малорозчинні у воді основи добувають непрямим шляхом, а саме: дією лугів на воді розчини відповідних солей



Використання

Широкого застосування серед основ набули лише луги, передусім гідроксиди Кальцію і Натрію. Гашене вапно використовують як в'язучий матеріал у будівництві. Кальцій гідроксид також застосовують у цукровій промисловості, сільському господарстві, при виготовленні зубних паст. Натрій гідроксид використовують для виробництва мила, ліків, для очистки нафти.

