

Сьогодні
06.09.2024

Урок №1

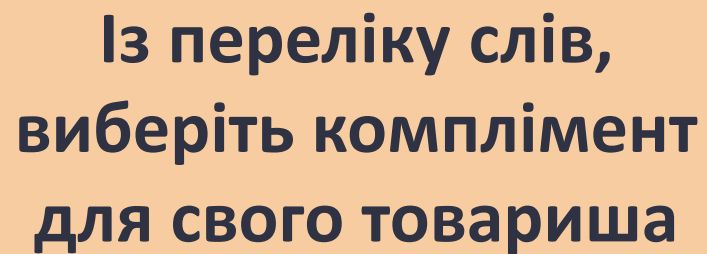


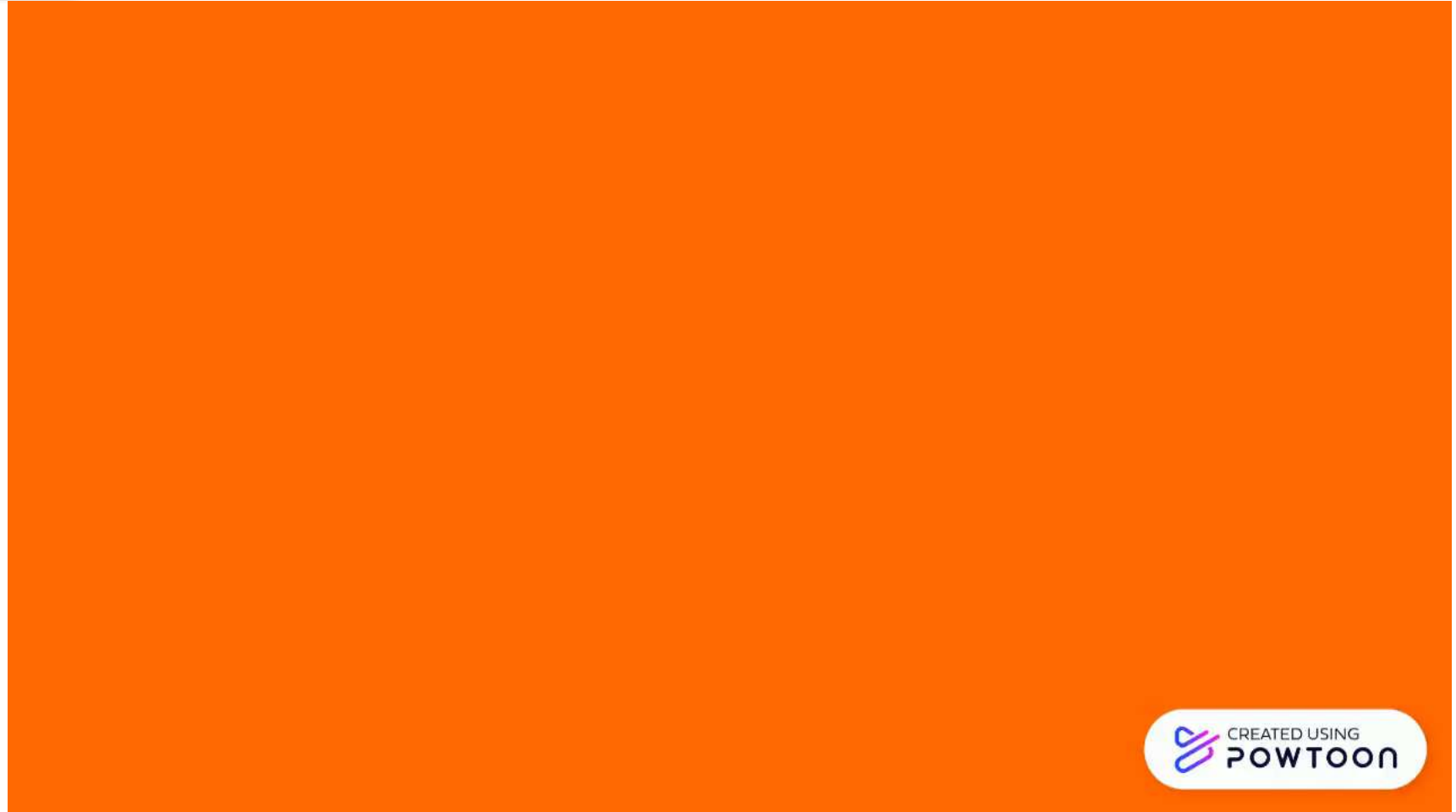
Повторення найважливіших понять курсу хімії 8 класу. Інструктаж з БЖД. Склад, класифікація та номенклатура основних класів неорганічних сполук

Ви зможете:

- згадати основні класи неорганічних сполук;
- класифікувати оксиди, солі, кислоти, основи;
- користуватися сучасною номенклатурою неорганічних речовин;
- повторити правила безпеки під час роботи в хімічному кабінеті.







**Чому речовини поділяються на органічні
та неорганічні сполуки?**

Чим вони відрізняються?

Навіщо вивчати неорганічні речовини?



Наш організм для підвищення імунітету потребує вітаміну С, тобто аскорбінової кислоти, що міститься у цитрусових, шипшині, смородині. Необхідно у свій раціон включити калорійні продукти такі як: м'ясо, рибу, різноманітні супи і бульйони, але не забувайте до них додати натрій хлориду.

Згадані сполуки належать до основних класів неорганічних сполук. Сьогодні ми згадаємо ці класи та зможемо виділити їх особливості.





Неорганічні сполуки

Сполуки, у складі яких є практично всі елементи періодичної системи. Неорганічні сполуки відносяться до неживої природи, більшість із них є мінералами.

Органічні сполуки

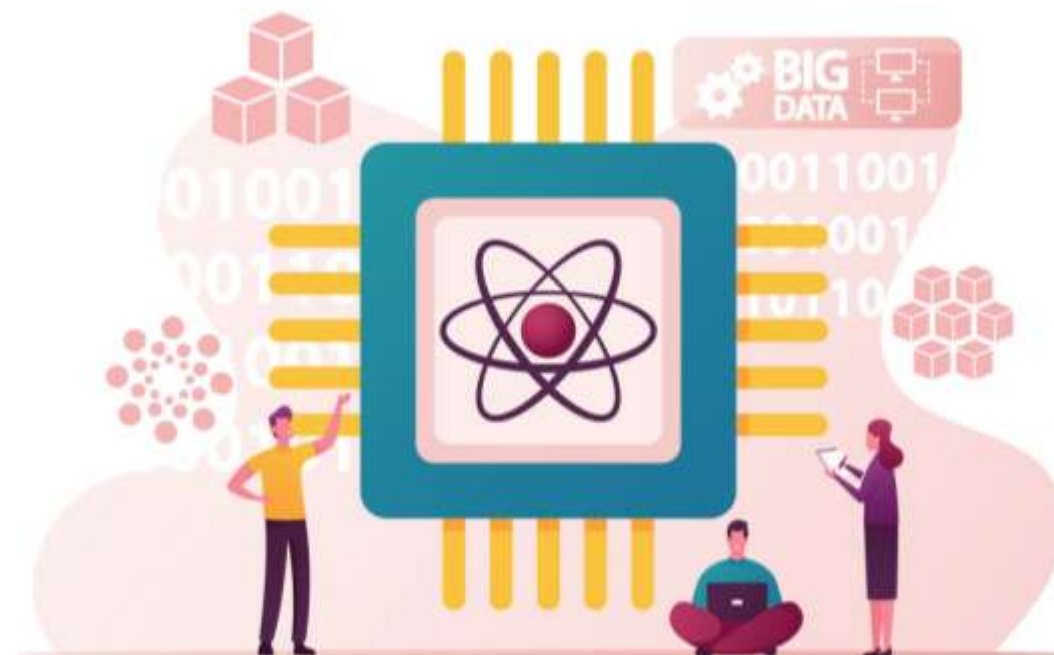
Сполуки, у складі яких визначили наявність атомів Карбону (C), які з'єднуються між собою. Багато перших таких сполук виявили у живих організмах (тварини, рослини) – називали органіка.

Хімічна номенклатура — це правила утворення назв хімічних сполук або система назв, що складається із формул і назв речовин.

В основі міжнародної номенклатури IUPAC неорганічних речовин лежить їх склад, причому кожна речовина має назву, відповідно до її формули:

- кожній структурній формулі має відповідати одна систематична назва;

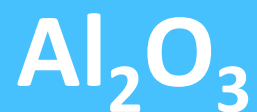
- систематична назва хімічного елемента узгоджується з назвами його сполук.



Оксиди – бінарні сполуки, що складаються з атомів двох хімічних елементів, один з яких — Оксиген.



калій оксид



алюміній оксид



карбон (II) оксид



карбон (IV) оксид

Класифікація оксидів

Оксиди

Несолетворні

 N_2O NO CO SiO

Солетворні

Амфотерні

 ZnO BeO Al_2O_3

Кислотні

оксиди металів з валентністю IV і більше

 MnO_2 CrO_3 оксиди неметалів Cl_2O Br_2O_3 CO_2 P_2O_5

Основні

оксиди металів з
валентністю I, II, III K_2O BaO 

Перевір себе

Берилій оксид

 BeO

Цинк оксид

 ZnO

Алюміній оксид

 Al_2O_3

Плюмбум оксид

 PbO

Калій оксид

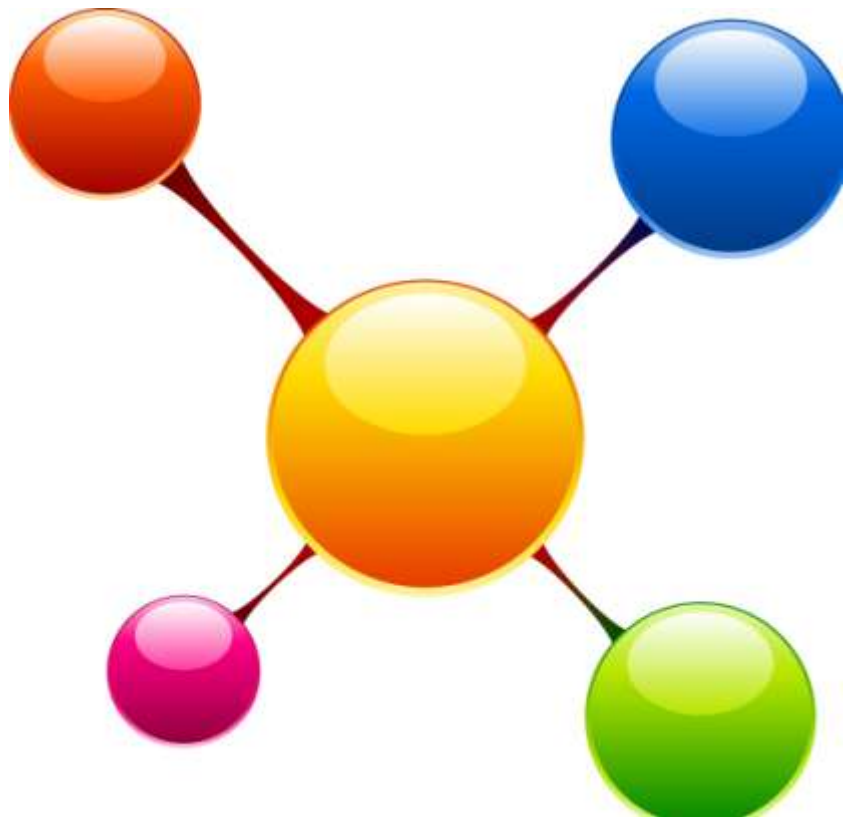
 K_2O

Кальцій оксид

 CaO

Натрій оксид

 Na_2O 



Молекула кислоти складається з атомів Гідрогену і кислотного залишку.

Склад молекули кислоти в загальному вигляді можна записати так: H_x Кислотний залишок

Кислотний залишок — це частина молекули кислоти, що сполучена з атомом (атомами) гідрогену.

Валентність кислотного залишку визначається кількістю атомів Гідрогену в кислоті, здатних заміщуватись на атоми металів.



Формула кислоти

 HCl HNO_3

Назва міжнародна

Хлоридна

Нітратна

Назва поширена

Соляна

Азотна

Кислотний залишок

— Cl

— NO_3

Назва залишку

Хлорид

Нітрат

Сьогодні

Online завдання

Відскануй QR-код або
натисни жовтий круг!





Чимало справ у соляної кислоти. У шлунку вона активує фермент пепсиноген, який розкладає білки, що потрапили з їжею, на складові частини. Соляная кислота - сильний бактерицид. Більшість бактерій, що потрапили в шлунок з їжею, гинуть під її дією. Так що лікарі не випадково тривожаться, якщо у пацієнта знижена кислотність шлункового соку. Цікаво, що у птахів, що харчуються відмерлими рештками, кислотність шлункового соку величезна. І це допомагає їм розправлятися з тими мільярдами мікробів, які буквально на них кишать.

Основи — це складні речовини, що складаються з атома металічного елемента, і однієї або декількох гідроксильних груп *ОН*.

Валентність *ОН* групи постійна і дорівнює 1.

Металічний
елемент

гідроксильна
група *ОН* (о-аш)

(II)
Cu

I
ОН

Cu(OH)_2

Валентність елемента визначає кількість гідроксильних груп (*ОН*).

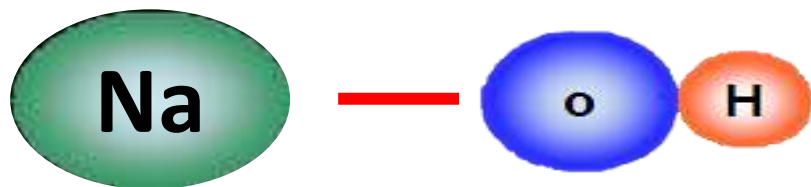


Металічний
елемент

гідроксильна
Група OH

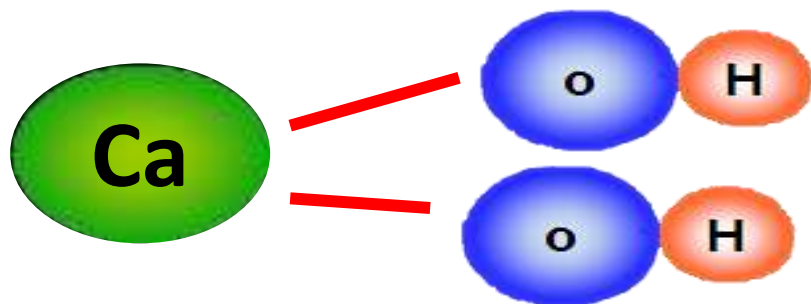
Хімічна формула

Назва речовини



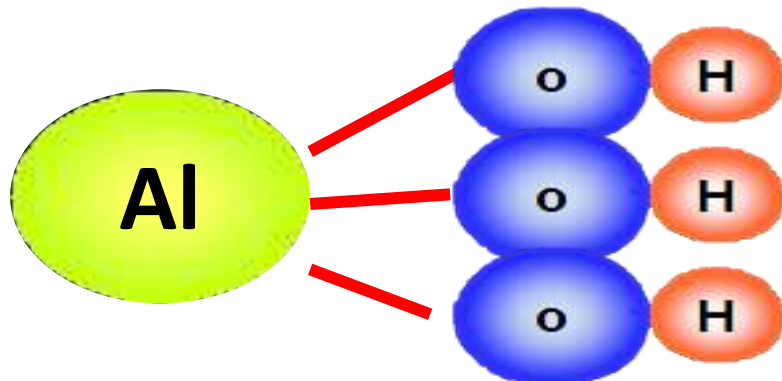
NaOH

**Натрій
гідроксид**



Ca(OH)₂

**Кальцій
гідроксид**



Al(OH)₃

**Алюміній
гідроксид**

Сьогодні

Назвіть гідроксиди



— натрій гідроксид



— кальцій гідроксид



— барій гідроксид



— купрум(II) гідроксид

Складіть формули гідроксидів елементів та назвіть.



— ферум (III) гідроксид



— ферум (II) гідроксид



Солі – складні речовини, що містять йони металічних елементів та кислотні залишки.

У формулах солей на першому місці пишуть символ металічного елемента, а потім – кислотний залишок.

Металічний елемент + кислотний залишок, наприклад BaSO_4 , CaCl_2 . Загальна формула солей – MeK_3 .



Для елементів зі сталою валентністю:
 K_2SO_3 – калій сульфат, CaCO_3 – кальцій карбонат.

Для елементів зі змінною валентністю:
 FeSO_4 – ферум (II) сульфат, CuCl_2 – купрум (II) хлорид.

Металічний
елемент

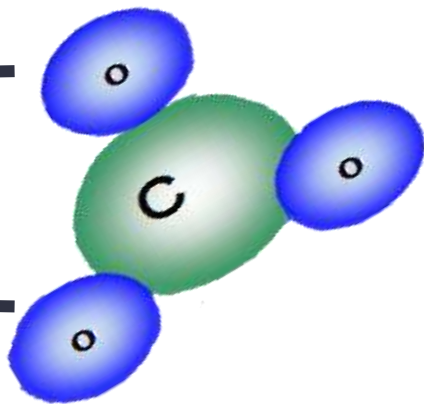
гідроксильна
Група OH

Хімічна
формула

Назва
речовини

K

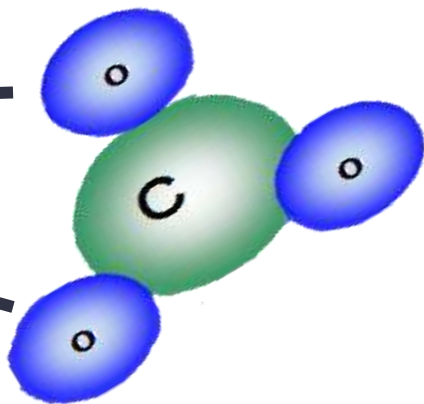
K



K_2CO_3

Калій
карбонат

Mg



$MgCO_3$

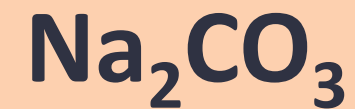
Магній
карбонат

Сьогодні

Складіть формули солей



Натрій карбонат



Алюміній сульфат



Калій сульфат



Натрій силікат



Калій нітрат



Кальцій сульфат



Оксиди $ExOy$	Кислоти HxR	Основи $Me(OH)x$	Солі Me_xRy





У якій з речовин, ферум(III) оксиді чи ферум(III) хлориді, масова частка Феруму більша?

Дано:



$W_1(\text{Fe})$ -?

$W_2(\text{Fe})$ -?

Розв'язання:

$$W = \frac{n \cdot Ar}{Mr} \cdot 100\%$$

$$Mr(\text{Fe}_2\text{O}_3) = 2 \cdot 56 + 3 \cdot 16 = 160$$

$$W_1(\text{Fe}) = \frac{2 \cdot 56}{160} \cdot 100\% = 70\%$$

$$Mr(\text{FeCl}_3) = 1 \cdot 56 + 3 \cdot 35,5 = 162,5$$

$$W_2(\text{Fe}) = \frac{1 \cdot 56}{162,5} \cdot 100\% = 34\%$$

Відповідь: $W_1 > W_2$



На які класи поділяються всі хімічні речовини?

**Які речовини називаються простими?
Наведіть приклади.**

**Прості речовини, у свою чергу,
поділяються ще на дві групи. Які саме?**

**Які речовини називають складними?
Наведіть приклади.**

Сьогодні я дізнався...

Було цікаво...

Було важко...

Я виконував завдання...

Я зрозумів, що...

Тепер я можу...

Я відчув, що...

Я придбав...

Я навчився...

У мене вийшло...



Сьогодні
05.09.2024

Домашнє завдання



1. Опрацювати параграф №1;