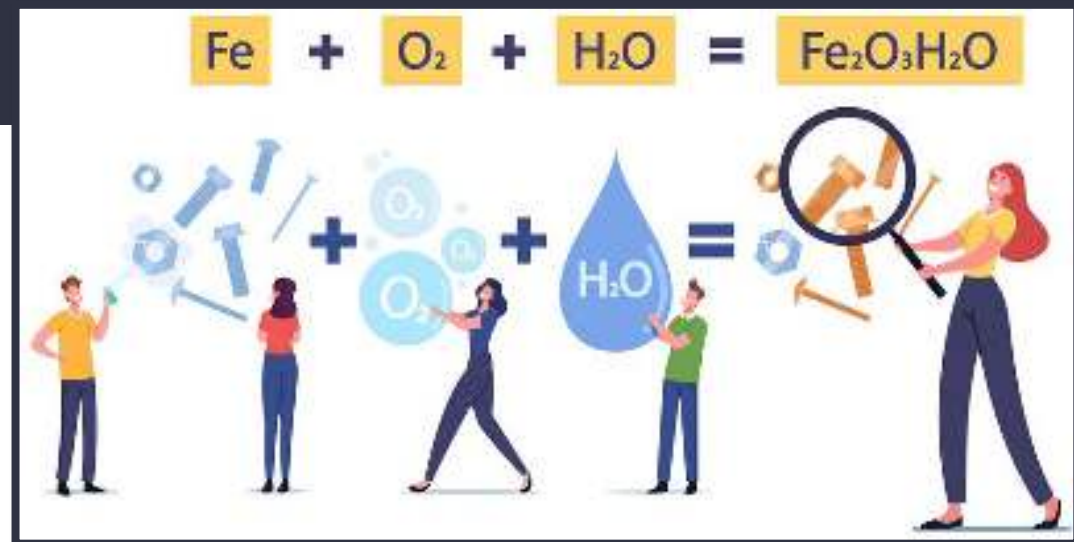


Сьогодні  
06.11.2024

# Урок №13



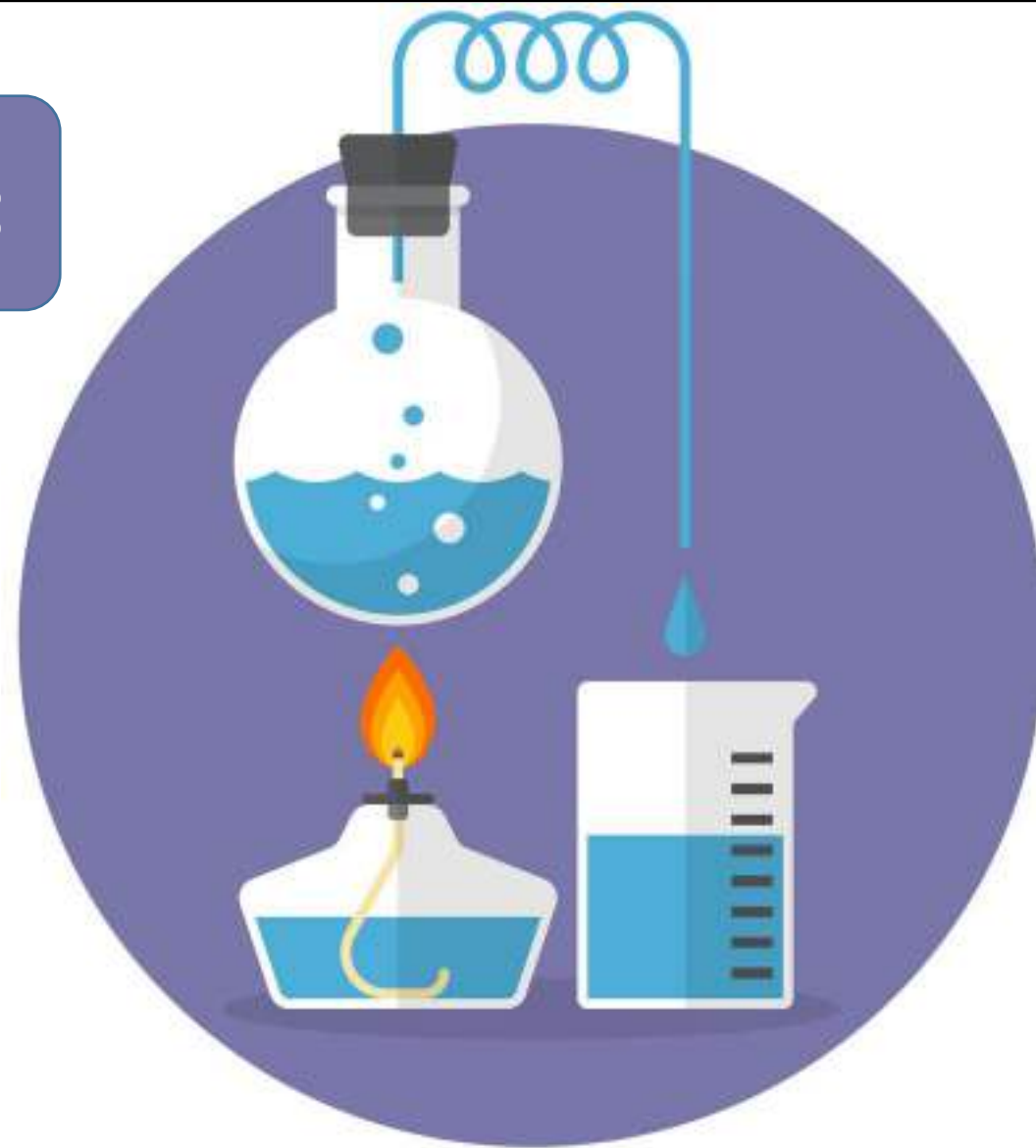
## Хімічні формули речовин

## Сьогодні на уроці ви зможете:

- давати визначення поняття «хімічна формула»;

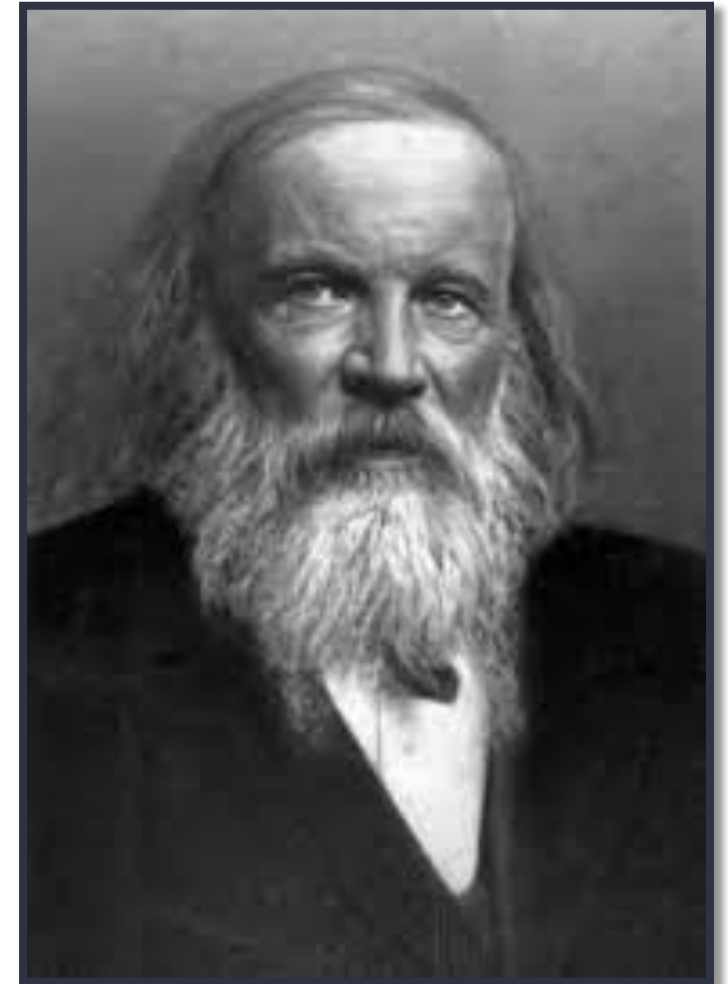
- описувати якісний і кількісний склад речовини за хімічною формулою;

- правильно вимовляти й записувати хімічні формули речовин.



Д.І. Менделєєв зазначав, що  
«...хімічні формули говорять  
хімікові цілу історію речовини».

Чи дійсно це так?





**Який елемент найпоширеніший у Всесвіті?**

**Який елемент найпоширеніший у земній корі?**

**Як називаються горизонтальні ряди періодичної системи?**

**На що в будові атома вказує порядковий номер елемента?**

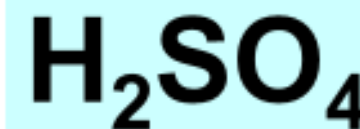
**Чи можна за зовнішнім виглядом чи назвою речовини сказати з яких хімічних елементів вона складається?**

**Міжнародною мовою всіх біологів є латинська, а хіміки всіх країн можуть спілкуватись один з одним, використовуючи специфічну мову - мову хімічних формул, за допомогою яких записують склад речовин.**

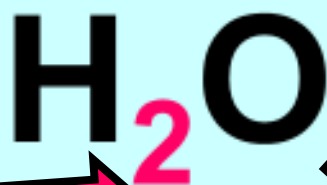


Хімічна формула — це умовне позначення складу речовини за допомогою символів хімічних елементів та індексів.

Індекс — це цифра, яку записують унизу і праворуч від символу елемента, він показує число атомів елемента, поряд з яким він записаний.



Індекс позначає  
2 атоми  
Гідрогену



Відсутність індексу  
означає  
1 атом Оксигену

Формула показує склад однієї молекули речовини:

- з яких хімічних елементів складається молекула  
(якісний склад);

- кількість атомів кожного елемента в молекулі  
(кількісний склад).



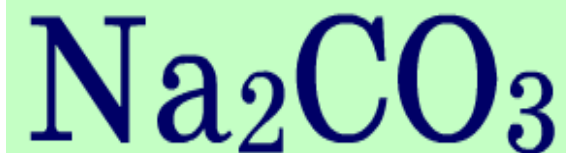
Визначте якісний та кількісний склад речовини за її хімічною формулою.



Натрій-3-пе-о-4



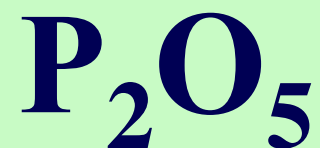
Кальцій-хлор-2



Натрій-2-це-о-3



Аш-ен-о-3



Пе-2-о-5



## Якісний склад

Символ Гідрогену

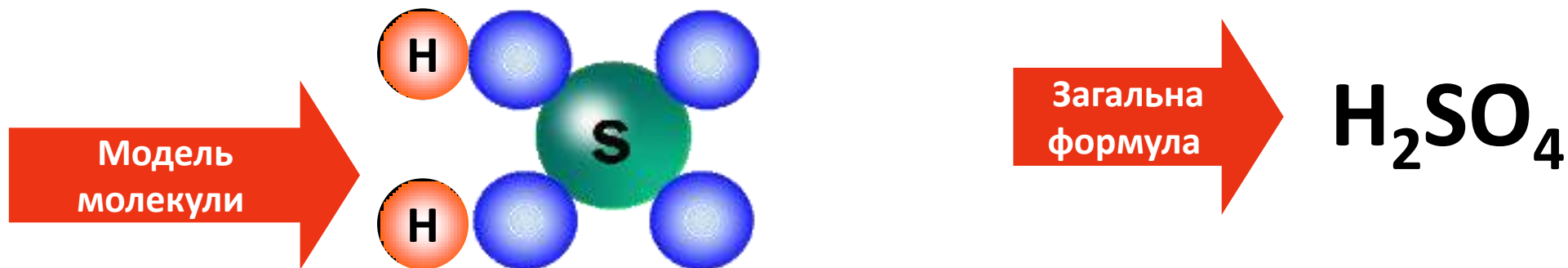


Символ Оксигену

## Кількісний склад

Індекс позначає 2 атоми ГідрогенуВідсутність індексу означає 1 атом  
Оксигену

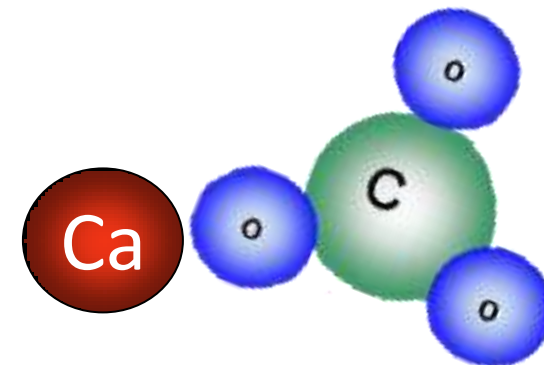
Призначення хімічних формул — давати інформацію про склад молекул будь-якої речовини.



H, S, O — хімічні знаки (символи) хімічних елементів.

2, 4 — числа називаються індексами.  
Вони показують кількість атомів.

Наприклад, молекула крейди складається з одного атома Кальцію, одного атома Карбону та трьох атомів Оксигену.



Я пропоную вам повчитися застосовувати, отримані знання. Перед вами слайд із формулами різних речовин. По черзі прочитайте їх та назвіть якісний і кількісний склад.



крейда, мармур



натрієва селітра



кальцинована сода



перекис водню



сульфатна кислота



глюкоза



гашене вапно

Піраміда Хеопса (Хуфу) – найдавніша з відомих на сьогоднішній день споруда у світі побудовано з вапняних блоків, вага кожного 2.5 тонни, а загальна їх кількість, приблизно 2.3- 2.5 млн. штук. Шкільний крейда, насправді не є крейдою. Це карбонат кальцію, який виробляють з гіпсу з додаванням клею і масла для міцності крейди. На нашій планеті крейда з'явився завдяки морському мешканцеві, який називається «форамініфер». Ця істота має панцир з вапна і при відмиранні вони опускаються на океанічне дно.

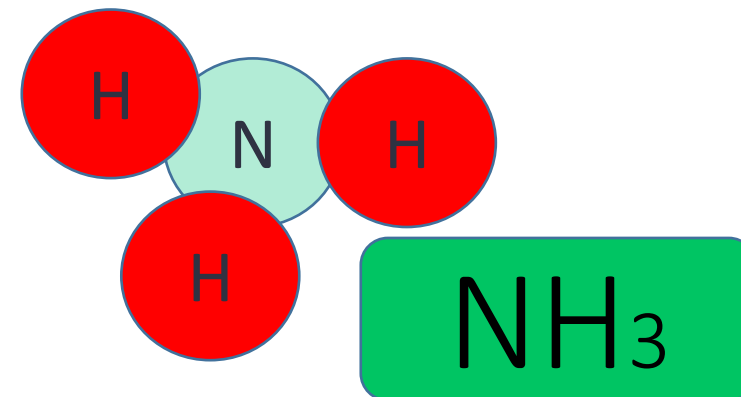
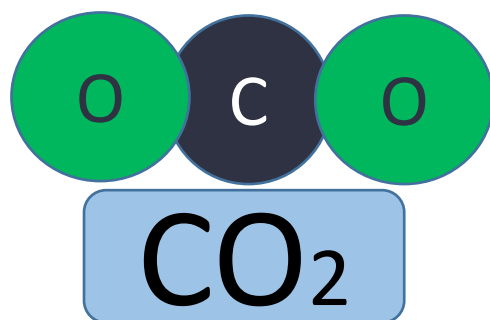
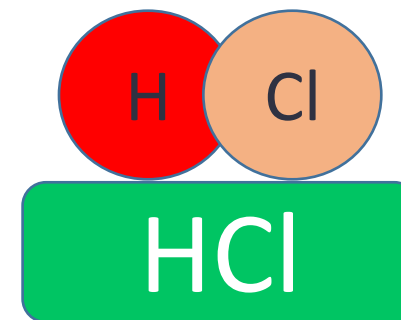
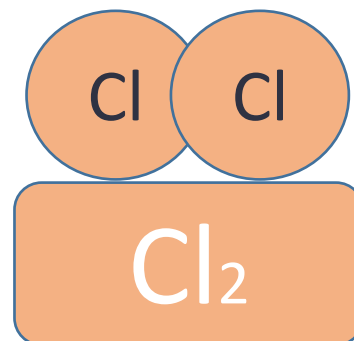
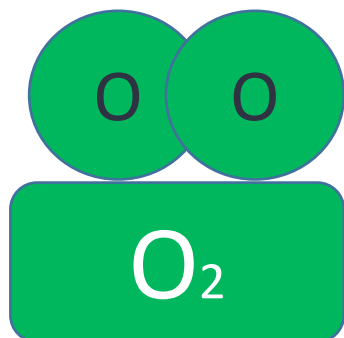
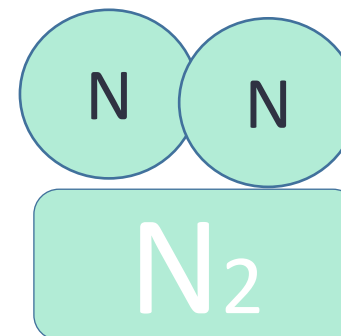
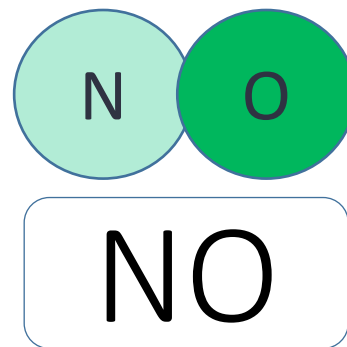
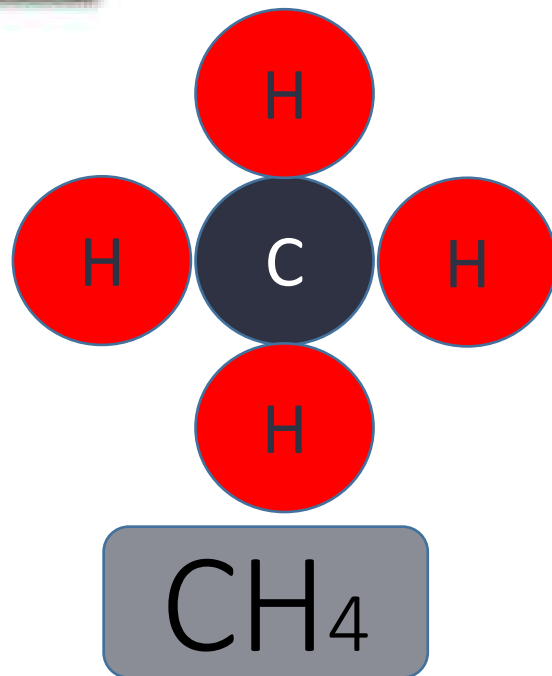
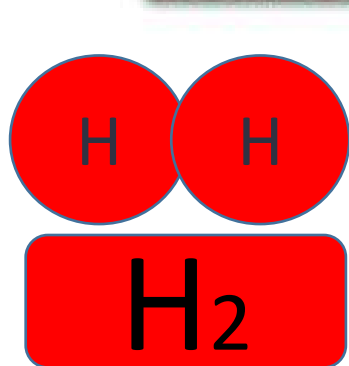




Дайте визначення хімічної формули.

Поясніть значення індексів у хімічних формулах.

Що ви розумієте під якісним і кількісним складом речовини? Поясніть на прикладі.



## Прості речовини



## Складні речовини



Сьогодні

Запишіть за допомогою знаків

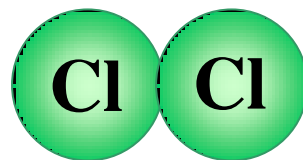
O O

Молекула кисню

Молекула водню

N N

Молекула азоту



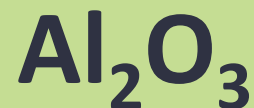
Молекула хлору

O

Молекула води



Визначте якісний та кількісний склад  
даних речовин.



Сьогодні

Online завдання

Відскануй QR-код або  
натисни жовтий круг!

