

Сьогодні
01.11.2023

Урок №13



Хімічні формули речовин

Сьогодні
01.11.2023

Повідомлення мети уроку

Сьогодні на уроці ви зможете:

- давати визначення поняття «хімічна формула»;

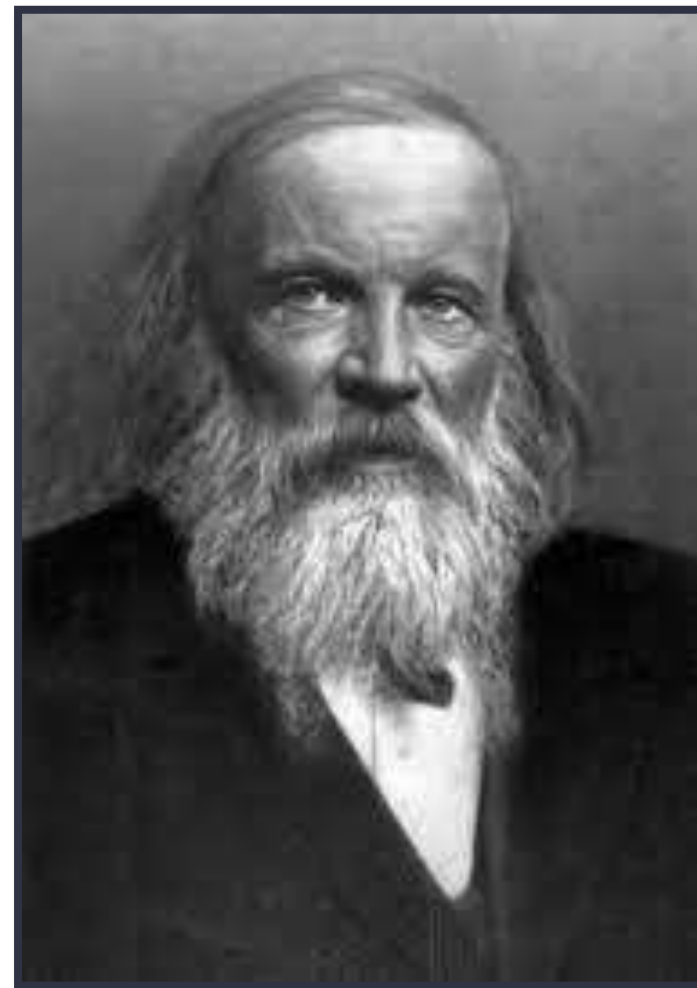
- описувати якісний і кількісний склад речовини за хімічною формулою;

- правильно вимовляти й записувати хімічні формули речовин.



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

Чи дійсно це так?



Сьогодні
01.11.2023

Актуалізація опорних знань



Скільки хімічних елементів відомо на сьогодні?

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?

Сьогодні
01.11.2023

Мотивація навчальної діяльності

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.

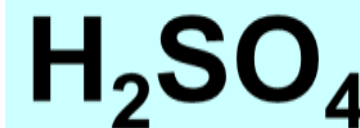


Сьогодні
01.11.2023

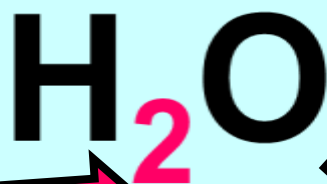
Вивчення нового матеріалу

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

Сьогодні
01.11.2023

Формуємо поняття «Хімічна формула»

Формула показує склад однієї молекули речовини:

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

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



Сьогодні
01.11.2023

Робота з підручником



Опрацювати параграф №13 на
с.66

Розглянути правила
вимови хімічних формул.



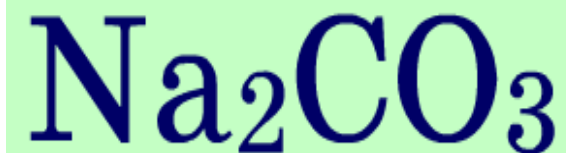
Визначте якісний та кількісний склад речовини за її хімічною формулою.



Натрій-3-пе-о-4



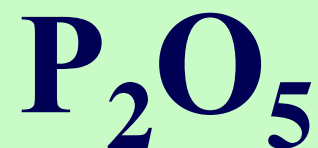
Кальцій-хлор-2



Натрій-2-це-о-3



Аш-ен-о-3



Пе-2-о-5

Сьогодні
01.11.2023

Робота з формулами речовин

Якісний склад

Символ Гідрогену



Символ Оксигену

Кількісний склад

Індекс позначає 2 атоми Гідрогену

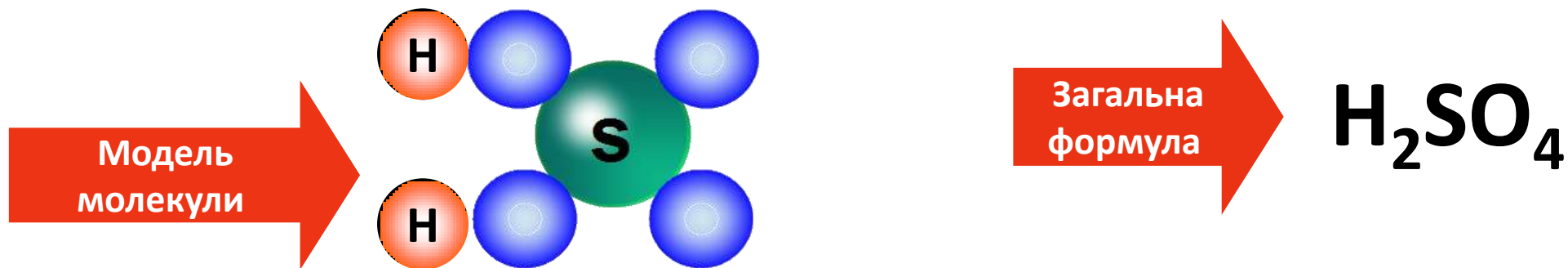


Відсутність індексу означає 1 атом
Оксигену

Сьогодні
01.11.2023

Розгляд хімічних знаків

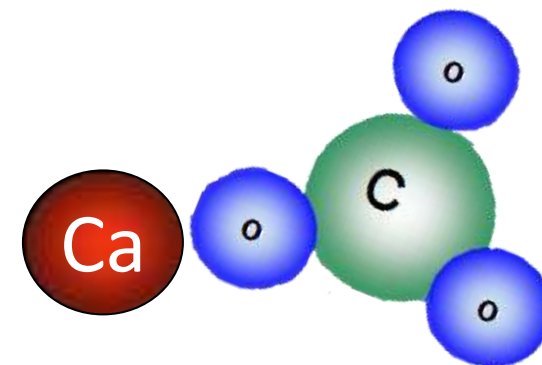
Призначення хімічних формул — давати інформацію про склад молекул будь-якої речовини.



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.



Сьогодні
01.11.2023

Вправа «Хімічне портфоліо»

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.



Сьогодні
01.11.2023

Перевір свої знання



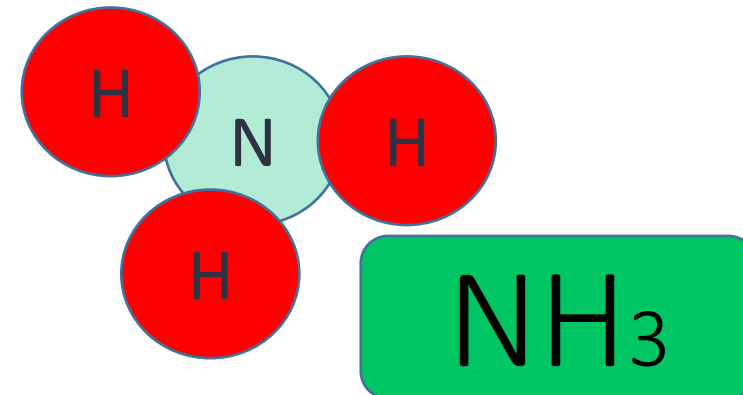
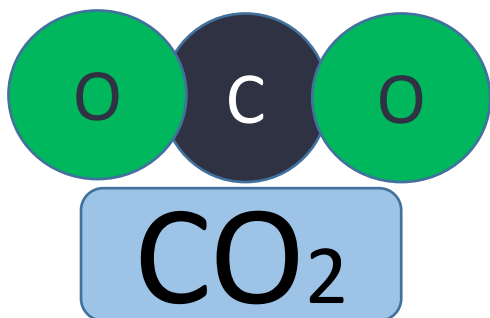
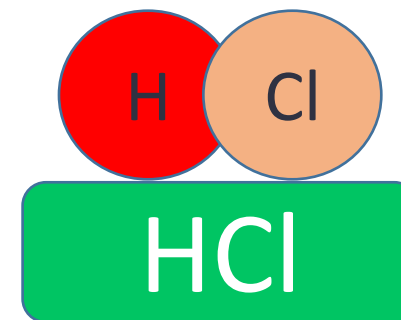
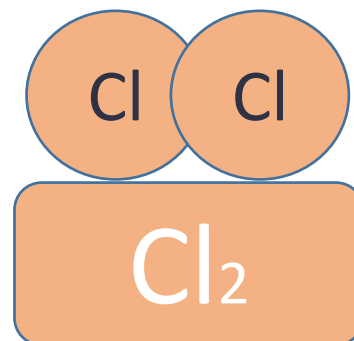
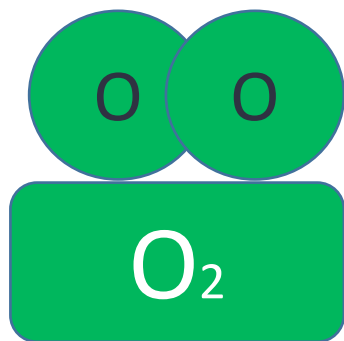
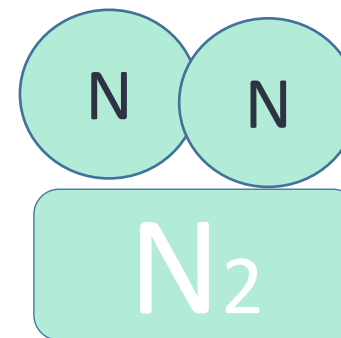
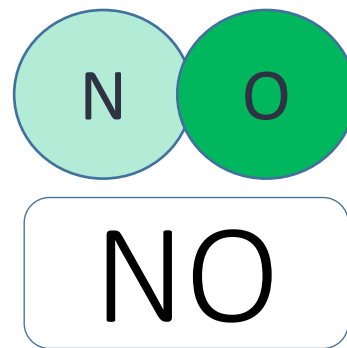
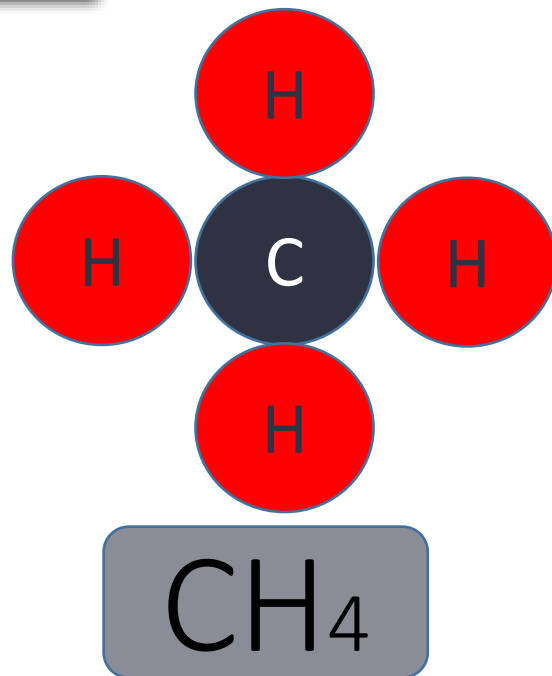
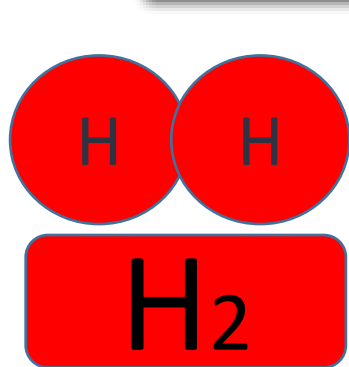
Дайте визначення хімічної формули.

Поясніть значення індексів у хімічних формулах.

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

Сьогодні
01.11.2023

Закріплення вивчених знань



Прості речовини



Складні речовини



Сьогодні
01.11.2023

Запишіть за допомогою знаків

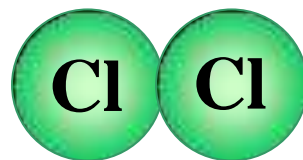
O O

Молекула кисню

Молекула водню

N N

Молекула азоту



Молекула хлору

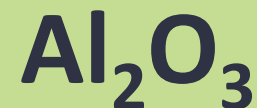
O

Молекула води

Сьогодні
01.11.2023

Тренувальні вправи

Визначте якісний та кількісний склад
даних речовин.



Сьогодні
01.11.2023

Online завдання

Відскануй QR-код або
натисни жовтий круг!



Сьогодні
01.11.2023

Домашнє завдання



1. Опрацювати параграф №13;
2. Виконати № 10 на стор. 64;