

Українська
мова

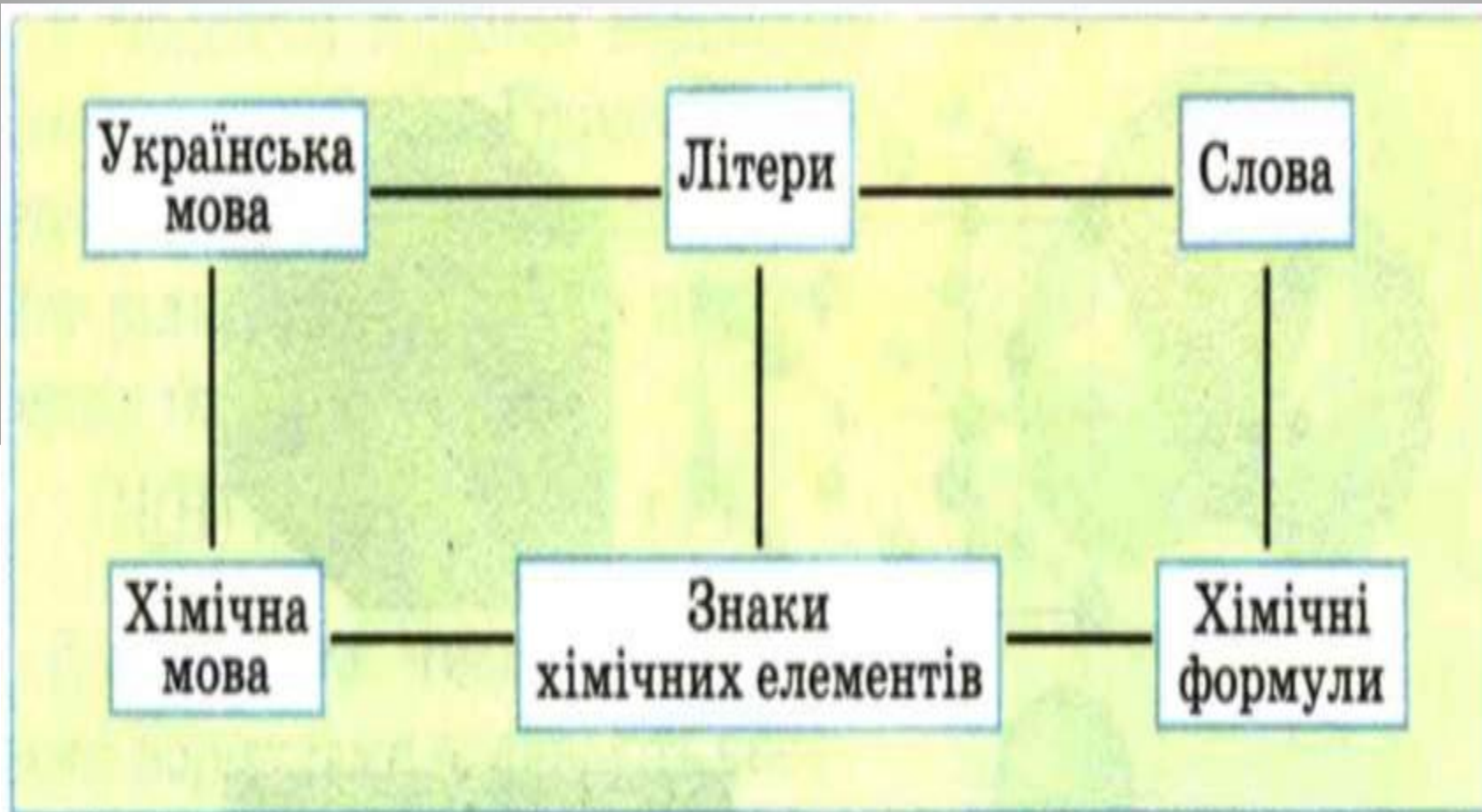
Літери

Слова

Хімічна
мова

Знаки
хімічних елементів

Хімічні
формули



Хімічні формули речовин

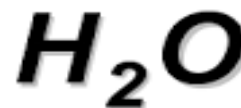
«... Хімічні формули говорять хімікові
цілу історію речовини».
Д.І. Менделєєв.

Цілі уроку:

- навчитися записувати хімічні формули простих і складних речовин;
- навчитися читати хімічні формули речовин, атомів, молекул, йонів;
- визначати їх якісний і кількісний склад.



Хлоридна
кислота



Вода

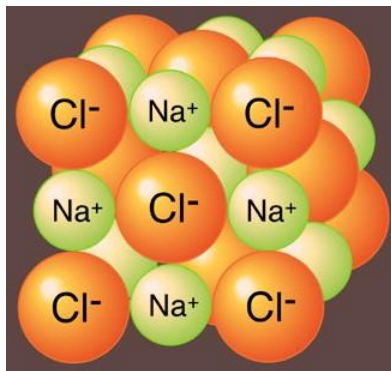
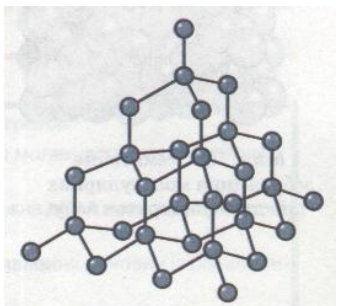


Амоніак

Речовини

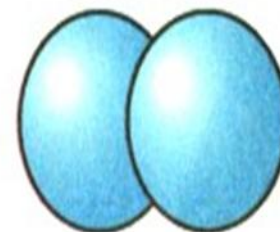
Немолекулярної будови

(з атомів, йонів)



Молекулярної будови

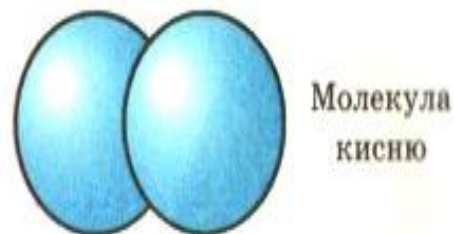
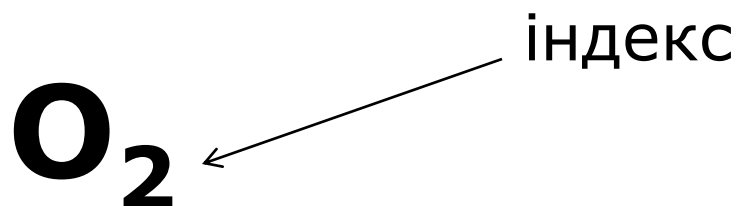
(з молекул)



Молекула
кисню

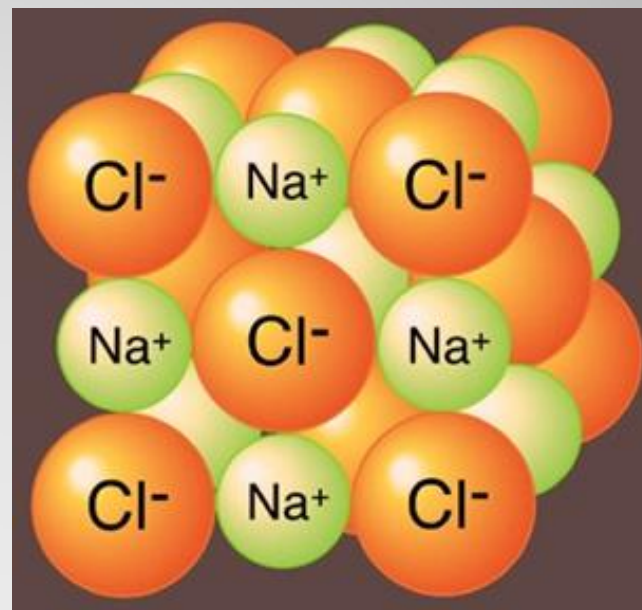
Хімічна формула — це умовний запис складу речовини з допомогою хімічних символів та індексів.

Індекс — число, яке показує кількість атомів або груп атомів у формулі.



Формульна одиниця – це частинка чи сукупність частинок, подана хімічною формулою.

Це найменший повторювальний фрагмент.



Хімічна формула визначає:

якісний склад (атоми яких елементів входять до складу речовини);

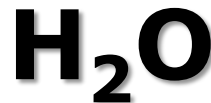
кількісний склад (кількість атомів кожного елемента в складі речовини й атомів в цілому).

Хімічна формула визначає:

Якісний склад

Символ Гідрогену

Символ Оксигену



Індекс визначає

2 атоми Гідрогену

Відсутність індексу

означає 1 атом Оксигену

Кількісний склад

Вправа 4. Прочитати формули:

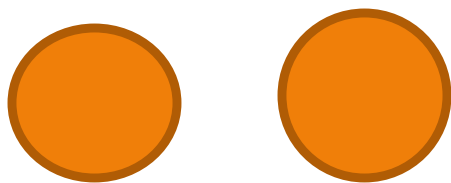
HNO_3 , SiO_2 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$,

$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, K^+ , SiO_3^{2-} .

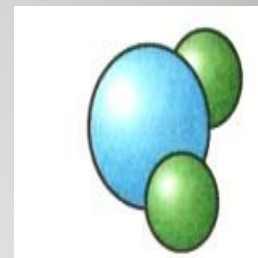
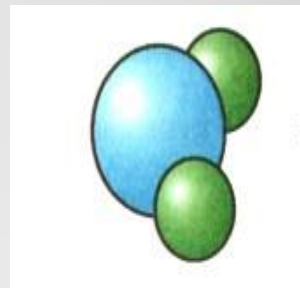
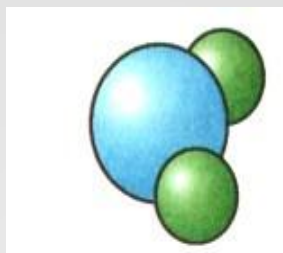
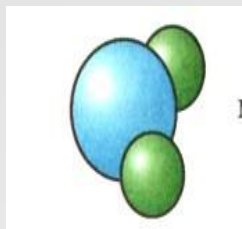
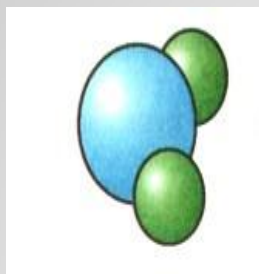


Коефіцієнт – число, яке визначає кількість структурних одиниць (атомів, молекул, йонів, груп атомів).

2Fe



$5\text{H}_2\text{O}$



Вправа 5. Поясніть, що означають записи:

а) 2H , O , 4Fe , 3Ca , 5Na^+ , Cl^- , 9N^{3-} ;

б) O_2 , 5O_2 , 9H_2 , 3Cl_2 , 8N_2 , 4Br_2 , I_2 ;

в) $3\text{H}_2\text{O}$, 2CO_2 , 7CaCO_3 , NaCl .



Закінчити речення очікувань:

1. **Хімічна формула** – це умовний запис складу речовини за допомогою хімічних _____ та _____ .

2. За допомогою хімічної формули можна визначити якісний і _____ склад.

3. **Індекс** - _____ , яке показує кількість _____ або груп атомів у формулі.

4. **Формульна одиниця речовини** – це частинка чи _____ частинок, подана її хімічною _____ . Це найменший повторювальний _____ .

5. Числа перед хімічними формулами називають _____ , вони визначають кількість _____ .

Висновки:

Хімічна формула — це умовний запис складу речовини з допомогою хімічних символів та індексів.

Індекс - число, яке показує кількість атомів або груп атомів у формулі.

Коефіцієнт – число, яке визначає кількість структурних одиниць.

Формульна одиниця – це частинка чи сукупність частинок, подана хімічною формулою.

Це найменший повторювальний фрагмент.



Вільний мікрофон.

Я дізнався...

Я навчився...



Домашнє завдання

Опрацювати § 9, №68 усно, №69-71 с.65
ПИСЬМОВО.

За бажанням №73 письмово с.65



Я сьогодні на уроці ...

Навчився



Отримав
задоволення

Дізнався нове



Здивувався

Нічого не зрозумів



Засмутився



Дякую за увагу!