 Тема уроку. Хімічні формули речовин.

Мета уроку: навчитися записувати хімічні формули простих і складних речовин, використовуючи хімічні символи та індекси; навчитися читати хімічні формули речовин, визначати їх якісний і кількісний склад; навчитись використовувати поняття «хімічна формула»; «індекс»; «коефіцієнт».

**Хімічна формула — умовний запис, що відображає якісний і кількісний склад речовини.**

Якісний склад показують за допомогою символів хімічних елементів, а кількісний — за допомогою індексів.

**Індекс — цифра у хімічній формулі, яка ставиться справа внизу від хімічного знака і позначає число атомів даного елемента.**

*Зверни увагу!*

Індекс «1» у хімічній формулі не пишеться.

Якщо у формулі записано знак хімічного елемента без індексу, значить, у частинці речовини міститься один атом даного елемента.

Хімічні формули речовин молекулярної будови показують склад. Це **молекулярні формули**.

*Приклад:*

O2*(«о — два») — молекулярна формула кисню. У молекулі кисню містяться два атоми хімічного елемента Оксигену.*

He*(«гелій») — молекулярна формула інертного (благородного) газу гелію. Молекули благородних газів одноатомні.*

H2SO4*(«аш — два — ес — о — чотири») — молекулярна формула сульфатної кислоти, яка містить два атоми Гідрогену, один атом Сульфуру і чотири атоми Оксигену.*

Хімічні формули речовин немолекулярної будови показують найпростіше співвідношення числа атомів хімічних елементів у речовині. Такі формули називають **найпростішими формулами**.

Група атомів, склад якої відповідає простій формулі речовини, називається **формульною одиницею**.

Для простих речовин немолекулярної будови формульної одиницею є атом, тому їх формули записують просто знаками хімічних елементів без індексів.

*Приклад:*

Cu*(«Купрум») — формула міді, яка показує, що її формульної одиницею є атом.*

Fe2O3*(«Ферум — два — о —три») — найпростіша формула ферум(*III*) оксиду. У цій речовині на два атома Феруму припадає три атоми Оксигену.*

*Зверни увагу!*

Групи атомів, що повторюються, беруть у дужки.

*Приклад:*

Mg(OH)2*(«Магній — о — аш — двічі»)— у магній гідроксиді на один атом Магнію припадає два атоми Оксигену і два атоми Гідрогену.*

Ca3(PO4)2*(«Кальцій — три — пе — о — чотири — двічі») — у кальцій ортофосфаті на три атоми Кальцію припадає два атоми Фосфору і вісім атомів Оксигену.*

У хімічних записах використовуються коефіцієнти.

**Коефіцієнт — цифра у хімічному записі, яка ставиться перед формулою і показує число окремих атомів, молекул або формульних одиниць.**

*Зверни увагу!*

Коефіцієнт «1» не записується.

*Приклад:*

O*— один атом Оксигену.*

3H2*— три молекули водню, кожна з яких складається з двох атомів хімічного елемента Гідрогену.*

10H2SO4*— десять молекул сульфатної кислоти, кожна з яких містить по два атоми Гідрогену, одному атому Сульфуру і по чотири атоми Оксигену.*

2Mg(OH)2*— дві формульні одиниці магній гідроксиду, що складаються з одного атома Магнію, двох атомів Оксигену і двох атомів Гідрогену.*

**Перегляньте відео за посиланням:**

<https://www.youtube.com/watch?v=2EWFNkqn7c8>

**Завдання:**

**§ 13 опрацювати.**

**Вправи № 6,7 виконати письмово.**