

Тема

Валентність хімічних елементів

Ціль:

- дати поняття «валентність хімічних елементів» як здатність атомів утворювати хімічні сполуки, ознайомити учнів зі значеннями валентностей окремих атомів, з алгоритмом складання молекулярної формули бінарних сполук за валентністю атомів елементів,
- формувати навички складання хімічних формул сполук за валентністю атомів елементів, які їх утворюють;
- виховувати взаємоповагу.

Тип уроку: комбінований**Методи і методичні прийоми:**

словесний (бесіда, розповідь, робота з підручником, періодичною системою хімічних елементів, складання опорного конспекту, виконання тренувальних вправ, складання алгоритму),

наочний (демонстрація наочності),

Обладнання: періодична система хімічних елементів Д.І. Менделєєва, схема опорного конспекту.

Міжпредметні зв'язки: математика

Базові поняття та терміни: валентність, структурні формули.

Хід уроку

I. Організація діяльності учнів: привітання, перевірка відсутніх та підготовку учнів до заняття.

II. Актуалізація опорних знань та мотивація навчальної діяльності.**1. Перевірка домашнього завдання (№ 100, 101).**

? Зверніть увагу на записи на дошці першого ряду хімічних речовин.



Чи можете ви пояснити ці записи?

Дайте визначення поняття «Хімічна формула».

Яку інформацію несе хімічна формула.

Гра «Хімічний бій - 1» та виконання завдань до неї.

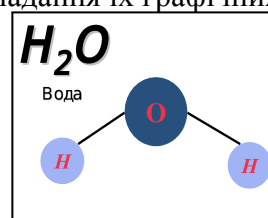
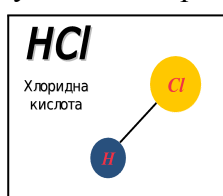
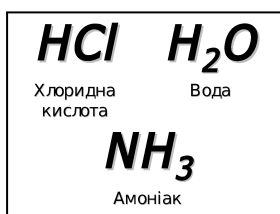
III. Повідомлення теми, мети та завдань уроку. Запис дати, теми та класна робота в зошиті. Пояснення теми і мети уроку. Визначення завдань і форм роботи на уроці. Визначення можливості застосування отриманих знань у різних галузях.

IV. Сприйняття та первинне осмислення нового матеріалу

Отже, сьогодні ми поговоримо про те, як атоми єднаються між собою під час утворення молекул. Чи існує порядок з'єднання атомів в молекулі?

Більше трьох сотень років тому вчені встановили, що атоми з'єднуються в молекули за допомогою особливих зв'язків, що мають назву хімічних. Спершу атоми уявляли у вигляді кульок, на поверхні яких є «гачки», за їх допомогою атоми поєднуються один з одним, як ланки одного ланцюга. Тільки на початку XX ст. була встановлена істинна природа хімічного зв'язку.

Запис і читання формул хімічних речовин. Складання їх графічних схем.



Під час утворення молекули речовини атоми елементів з'єднуються між собою у певній послідовності з урахуванням їхньої валентності.

Валентність (від. лат. «має силу») – це загальна властивість атомів приєднувати до себе певну кількість атомів іншого хімічного елемента.

За одиницю валентності приймають атом Гідрогену, тому що він може приєднати до себе тільки один атом іншого хімічного елемента, тому говорять, що Гідроген має сталу валентність, яка дорівнює одиниці.

Валентність хімічних елементів може бути:

- сталою:
 - I - H, K, F
 - II, Ca, Ca, O,
 - III - Al
- змінною:
 - Fe - II и III,
 - N - I, II, III, IV и V.

Валентність деяких елементів можна визначати за ПСХЕ або таблицею розчинності.

Способи визначення валентності елемента за положенням ПСХЕ

- віщу (max) валентність елемента головної підгрупи (a) => номер групи.

Наприклад: валентність Гідрогена – I, (I група, головна підгрупа).

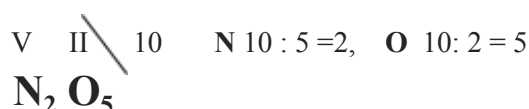
??? Визначте вищу валентність атома Нітрогена, Карбона.

Проте, слід пам'ятати, що кожне правило має свої виключення. Те саме стосується й валентності.

Визначення валентності металічних елементів за таблицею розчинності: заряд йона без + або -: Ca^{2+} - валентність Ca – II.

Алгоритм виведення хімічної формули речовини за валентністю атомів хімічних елементів:

● записати символи хімічних елементів, що входять до складу сполуки та позначити їх валентності	III II Fe O
● знайти найменше спільне кратне валентностей обох елементів	III та II = 6
● знайдене найменше спільне кратне, почергово поділити на валентність кожного елемента	6 : III = 2 (Fe) 6 : II = 3 (O)
● записуємо індекси після символів елементів	Fe ₂ O ₃



V. Встановлення об'єктивних зв'язків у вивченому матеріалі

1. Перевірте, чи правильно складені формули сполук Na_2S , KBr , Al_2O_3 , Mg_3N_2 , MgO .
2. Складіть формули сполук металів з неметалічними елементами:
 - Кальцій та Оксиген
 - Алюміній та Хлор
 - Натрій з Фосфор я с кислородом, алюминия с хлором, натрия с фосфором (III).

Вправа 113, стор. 98.

VI. Підведення підсумків уроку. Домашнє завдання.

Підводиться підсумок уроку, виставляються оцінки.

§ 16, читати, вивчити визначення «валентність», № 101,111. Розгадати кросворд

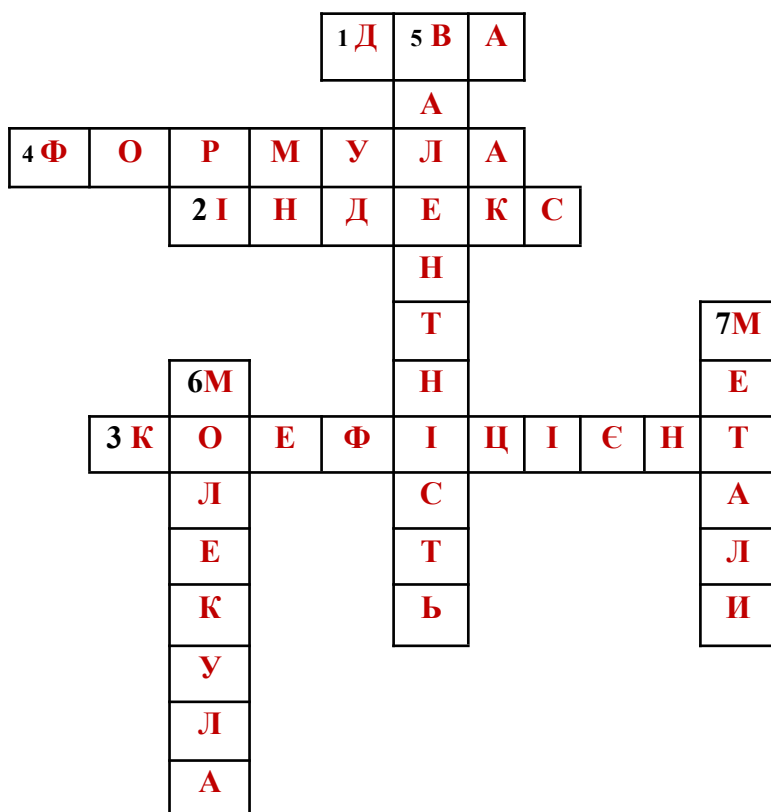
Розгадайте кросворд. Прості і складні речовини. Хімічна формула. Валентність.

По горизонталі:

1. Оксиген у молекулах простої і складних речовин завжди має валентність
2. Як називається число, яке вказує на кількість атомів у молекулі?
3. Цифра перед хімічною формулою.
4. Якісний і кількісний склад речовини показує хімічна

По вертикалі:

5. Як називають здатність атома сполучатися з певною кількістю таких самих або інших атомів?
6. Структурна частинка речовини, яка складається із двох або більшої кількості сполучених атомів.
7. Прості речовини, які добре проводять електричний струм і теплоту, мають здебільшого високі температури плавлення, пластичні.



Розгадайте кросворд. Прості і складні речовини. Хімічна формула. Валентність.

По горизонталі:

1. Оксиген у молекулах простої і складних речовин завжди має валентність
2. Як називається число, яке вказує на кількість атомів у молекулі?
3. Цифра перед хімічною формулою.
4. Якісний і кількісний склад речовини показує хімічна

По вертикалі:

5. Як називають здатність атома сполучатися з певною кількістю таких самих або інших атомів?
6. Структурна частинка речовини, яка складається із двох або більшої кількості сполучених атомів.
7. Прості речовини, які добре проводять електричний струм і теплоту, мають здебільшого високі температури плавлення, пластичні.

