**Конспект уроку хімії у 7 класі**

**Тема:** Валентність хімічних елементів

**Мета уроку:** визначити поняття «валентність» як здатність атомів утворювати хімічні сполуки; ознайомити учнів зі значеннями валентностей окремих атомів; показати учням найпростіші способи визначення валентності за періодичною системою; навчити визначати валентність атомів одного елемента за валентністю іншого в бінарних сполуках; розвивати вміння школярів складати хімічні формули; виховувати в учнів інтерес до вивчення хімії.

**Методи і прийоми:** розповідь, бесіда, тренувальні вправи, самостійна робота учнів, робота в парах, метод мозкового штурму.

**Обладнання:** періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва.

**Тип уроку:** вивчення нового матеріалу.

**Хід уроку**

**І. Організація учнів**

**ІІ. Актуалізація опорних знань та мотивація навчальної діяльності**

1) Що таке хімічна формула?

2) Що таке молекула?

3) Яку інформацію можна одержати про молекулу з хімічної формули?

4) Як скласти формулу хімічної сполуки?

Потрібно знати, з атомів яких хімічних елементів складається молекула цієї речовини.

(*Необхідно знати кількість атомів кожної речовини*)

5) Чому атоми хімічних елементів утворюють молекули в суворо визначеному співвідношенні?

(*Атоми мають властивість, що визначає здатність атома певного хімічного елемента приєднувати певне число атомів інших елементів*)

Ми будемо називати цю здатність валентністю.

**ІІІ. Повідомлення теми уроку**

**ІV. Засвоєння нового матеріалу**

Отже, **Валентність** – це здатність атома певного хімічного елемента приєднувати певне число атомів інших елементів.

За одиницю валентності приймають валентність атома Гідрогену.

Вона дорівнює 1. Вважають, що Гідроген у сполуках одновалентний. За кількістю атомів Гідрогену, що може приєднати атом, можна визначити його валентність. Наприклад, HCl: у Хлору в цій сполуці валентність І, тому що він приєднує один атом Гідрогену.

За правилом: сума одиниць валентностей атомів одного елемента дорівнює сумі одиниць валентностей іншого елемента.

H2S - у Сульфуру в цій сполуці валентність ІІ;

PH3 - у Фосфору валентність ІІІ;

CH4 - у Карбону валентність IV.

**ІІІ.** **Формування і закріплення умінь**

*Тренувальні вправи на визначення валентностей за формулами бінарних сполук.* Слід відзначити, що багато які з атомів не мають постійної валентності. Наприклад, атом Карбону в сполуках може виявляти валентності ІІ і IV: CO і CO2.

Атом Оксигену О має в більшості своїх сполук з іншими елементами валентність ІІ.

 

- У чому причина відмінності цих двох формул? (*У валентності атома Карбону*)

Для визначення валентності елементів можна використати періодичну систему. Для цього скористаймося такими рекомендаціями:

* для атомів елементів І, ІІ, ІІІ груп головної підгрупи валентність завжди дорівнює номеру групи;
* для атомів елементів IV, V, VI, VII груп головної підгрупи найбільша валентність у сполуках з Оксигеном дорівнює номеру групи;
* для атомів елементів IV, V, VI, VII груп головної підгрупи валентність у сполуках з Гідрогеном дорівнює 8 мінус номер групи;
* для атомів елементів зі змінною валентністю валентність указується в дужках поряд з назвою або хімічним символом елемента;
* валентність можна розрахувати за валентністю атома з відомою валентністю в бінарних сполуках.

*Разом із класом виконуємо завдання.*

1) Розрахуйте валентність атомів у сполуках за валентністю атома Гідрогену.

 .

2) Розрахуйте валентність атомів у сполуках з Оксигеном.

, , .

(*НСК* = *6, обчислюємо додаткові множники для кожного елемента в сполуці (міжпредметний зв’язок з математикою)*.)

3) Робота в парах.

Пари одержують картку з номером валентності.

* Виберіть з переліку сполуки Оксигену з атомами хімічних елементів з валентністю:

пара 1 — II;

пара 2 — III;

пара 3 — IV;

пара 4 — V;

пара 5 — I;

пара 6 — VI;

пара 7 — VII.

Список сполук у всіх однаковий:

Cr 2O3, K2O, FeО, Fe2O3, As2O5, Cl2O7, CrO3, Li2O, HgО, SiO2, P2O5, SO3, PbO2, Mn2O7.

Представник пари, яка швидше за інших виконала завдання, виписує формули своєї групи на дошці під відповідним номером валентності:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| І | ІІ | ІІІ | ІV | V | VI | VII |
| Li2O | FeО | Cr 2O3 | SiO2 | As2O5 | SO3 | Cl2O7 |
| K2O | HgО | Fe2O3 | PbO2 | P2O5 | CrO3 | Mn2O7 |

*Разом із класом коригуємо відповіді на дошці й підбиваємо підсумки уроку*.

**IV.** **Домашнє завдання**

Прочитати параграф, відповісти на запитання. Визначити валентність атомів у сполуках:

SnO2, BeО, AsH3, MnO2 , H2Se, Cu2O.