Тема уроку:

**Валентнiсть хiмiчних елементів.**

**Визначення валентності**

**елементів за формулами бінарних сполук.**

7 клас

Розробила:

учитель хімії

Незамай Алла Василівна

**Тема: Валентнiсть хiмiчних елементів. Визначення валентності**

**елементів за формулами бінарних сполук.**

**Мета уроку:**

*освітня:* вивчити валентність як основну властивість атома утворювати хімічні сполуки;  дати поняття про валентність атомів хімічних елементів навчити визначати валентність у формулах бінарних сполук;

*розвивальна:*встановити причинно-наслідкові зв’язки між місцем знаходження елементів у Періодичній системі хімічних елементів та їх валентностями; розвивати вміння працювати за аналогією  та вміння робити логічні висновки;

*виховна:* сприяти вихованню любові до праці шляхом залучення всіх учнів до навчальної діяльності.

**Форми роботи:** індивідуальна робота з картками у вигляді гри «Дешифрувальник», робота в парах у вигляді гри «Кіт в мішку», робота з алгоритмом, самостійна робота в зошиті Савчин.

**Обладнання:** періодична система хімічних елементів,

мультимедійна дошка.

**Роздатковий матеріал для учнів:**

1. Таблиця елементів зі змінною валентністю
2. Завдання для роботи в парах
3. Індивідуальні картки

**Хід уроку**

**1. Формування робочого настрою.**

***Слово вчителя:***

Добрий день, діти! Я рада ві­тативсіх вас на нашому уроці. Спо­діваюся, що час, який проведемо ра­зом, допоможе вам піднятися на ще один щабель у вивченні дивовижної науки хімії.

**2. Перевірка домашнього завдання: ст. 37, зошит Савчин.**

Діти, зверніть увагу на дошку. На ній записане слово «атом». Якими ми маємо бути сьогодні на уроці? Доберіть до кожної букви слово.

**А –** *активні;*

**Т –** *творчі;*

**О –** *організовані;*

**М –** *миткі.*

**3. Актуалізація опорних знань:**

**3.1.**Під час бесіди з’ясовуємо, що:

* хімія - наука про речовини;
* речовини складаються з атомів, молекул, йонів.
* речовини діляться на прості та складні.
* прості речовини діляться на метали та неметали.

**3.2.** Що означають записи:  
5Na, 4O2 , 3H2O, 2K+, 3Cl-

На що вказує індекс і коефіцієнт у хімічних формулах?

**3.3. Гра «Дешифрувальник».**

Потрібно на картинці здогадатися, що за речовина, і записати її хімічну формулу (**Додаток 1**).

**4. Мотивація навчальної діяльності:**

***Слово вчителя***

*(демонстрація слайду № 1)*

Чому атоми сполучаються між собою, утворюючи прості або складні речовини?

Як вони тримаються один біля одного?

Мабуть, їх тримають якісь певні сили. Сила латинською мовою буде YALENTIA,від нього і походить термін ВАЛЕНТНІСТЬ*.*

**Записуємо тему уроку:*Валентність хімічних елементів.***

***Слово вчителя***

Сьогодні на уроці ви повинні з’ясувати: що таке валентність, запам’ятати валентність Оксигену та Гідрогену, усвідомити поняття „бінарні” сполуки, навчитися визначати валентніть за формулами бінарних сполук, за положенням елемента в періодичній системі хімічних елементів, за структурними та графічними формулами.

Епіграфом нашого уроку будуть слова Д.М. Менделєєва: **«...Хімічні формули говорять хімікові цілу істо­рію речовини».**

*(демонстрація слайду № 2)*

**4.Сприйняття та засвоєння учнями нового матеріалу.**

***Слово вчителя***

*(демонстрація слайду № 3)*

Засновником вчення про валентність вважають німецького хіміка Фрідріха Августа Кекуле, який запропонував теорію валентності у 1857 році (150 років тому).

*(демонстрація слайду № 4)*

Властивість атомів хімічних елементів з’єднуватися з певним числом атомів того самого або інших хімічних елементів називається **ВАЛЕНТНІСТЬ**.

Одиницею валентності є валентність атома  Гідрогену. Він одновалентний.

Максимальне значення валентності елемента збігається з номером групи Періодичної системи, де він розміщений.

Значення валентності неметалічного елемента в сполуці з Гідрогеном або металічним елементом дорівнює 8 мінус номер групи, в якій розміщений елемент.

Деякі елементи можуть мати і змінну валентність.

*(демонстрація слайду № 5)*

- Із скількох елементів складається кожна із запропонованих вам складних речовин? (Із двох).

*(демонстрація слайду № 6)*

Подвійний – той, що складається із двох частин, латинською мовою буде **BINARIUS**. Сполуки, які складаються із атомів двох елементів називаються **БІНАРНИМИ** сполуками.

Бінарні сполуки розподіляються на типи в залежності від того, який елемент стоїть на другому місці у формулі сполуки. За цим же принципом складаються і назви бінарнихсполук. Наприклад, сполука типу ЕхОу, де символом «Е» позначений будь-який елемент, «О» — Оксиген, називають оксидами. Слово «оксиди» можна розшифрувати так: «вид сполуки елемента з Оксигеном».Вчимося визначати валентність елементів за формулами бінарних сполук на прикладах силіцій гідриду, натрій оксиду, кальцій оксиду, алюміній оксиду. *(демонстрація слайду № 7)*

**Визначення валентності за формулами бінарних сполук:**

**(**користуємося «Алгоритмом визначення валентності за формулою бінарних сполук») (ст. 39, робочий зошит Савчин)

1. Записуємо формулу речовини та значення валентності над символом хімічного елемента, у якого стала валентність, римською цифрою.
2. Визначаємо сумарну валентність усіх атомів цього елемента.
3. Сумарну валентність ділимо на кількість атомів елемента, валентність якого визначаємо.

*(демонстрація слайду № 8)*

Користуємося правилом: ***у формулах бінарних сполук сумарна валентність усіх атомів одного елемента завжди дорівнює сумарній валентності усіх атомів іншого елемента.***

***Робота в парах.*** Визначення валентності за формулами бінарних сполук під час виконання тренувальних вправ.

**Гра «Кіт в мішку»**

**Завдання:**

1. Cu2O, CuO,FeO, Fe2O3
2. P2O5, PH3, PbO, PbO2
3. MnO, MnO2, Mn2O7, H2S
4. CrO, Cr2O3, CrO3, SO2
5. HCl, Cl2O5, Cl2O7, SO3
6. N2O, NO, NO2, NH3
7. CO,CO2, Hg2O, HgO

Представники кожної групи витягують завдання.

**(Додаток 2)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назва хімічного елемента | Символ хімічного елемента | Валентність |
| Купрум | Cu |  |
| Ферум | Fe |  |
| Фосфор | P |  |
| Плюмбум | Pb |  |
| Манган | Mn |  |
| Хром | Cr |  |
| Хлор | Cl |  |
| Нітроген | N |  |
| Карбон | C |  |
| Меркурій | Hg |  |
| Сульфур | S |  |

Визначені значення валентності учні заносять в роздані таблиці, які вдома рекомендується вклеїти у робочі зошити:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назва хімічного елемента | Символ хімічного елемента | Валентність |
| Купрум | Cu | I, II |
| Ферум | Fe | II, III |
| Фосфор | P | III, V |
| Плюмбум | Pb | II, IV |
| Манган | Mn | II, IV, VII |
| Хром | Cr | II, III, VI |
| Хлор | Cl | I, V, VII |
| Нітроген | N | I, II, II, IV |
| Карбон | C | II, V |
| Меркурій | Hg | I, II |
| Сульфур | S | II, IV, VI |

**Фізкультхвилинка**

***Слово вчителя****.*

Що, стомились? Хвилинку відведем для відпочинку *(учні встають).*

Широко хімія руки простягає *(руки в сторони).*

В усі сфери життя заглядає*( колові рухи руками):*

* у медицину – раз *(присідання)*;
* у господарство – два *(присідання);*
* у виробництво – три *(присідання*).

Вправи знову ми почали.

Продовжимо ми працювати.

Щоб науку цю вивчати *(учні сідають за парти).*

**5. Узагальнення та закріплення знань .**

Самостійна робота за варіантами (ст. 39 – 40 зошита Савчин).

Аналіз результатів.

**6. Підсумок уроку**

*(демонстрація слайду № 9)*

***Бесіда.***

* Властивість атомів хімічного елемена з’єднуватися з певним числом атомів того самого або інших хімічних елементів називається (ВАЛЕНТНІСТЬ)
* Валентність атома Гідрогену –(1), Оксигену - (2).
* Кількісно валентність виражається кількістю атомів (Гідрогену), які приєднує атом даного елемента.
* Сполуки, які містять в своєму складі атоми двох елементів називаються (БІНАРНИМИ).
* Валентність можна визначати (за формулами бінарних сполук або за положенням елементів у періодичній системі хімічних елементів).

***Слово вчителя***

* На сьогоднішньому уроці ви глибше пізнали таємницю будови речовини. Знаєте, що атоми сполучаються не випадково, а на основі їх валентності. За валентністю атомів елементів або груп атомів можна скласти формули хімічних сполук.

1. **Домашнє завдання:**

*(демонстрація слайду № 10)*

§ 8підручника – опрацювати;

ст. 41- 42, відповідно до посильного рівня – письмово (робочий зошит Савчин);

занести значення валентностей у таблицю в зошитах.