

Тема «ХАРАКТЕРИСТИКА ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ № 1-№ 20 ЗА ЇХНІМ МІСЦЕМ У ПЕРІОДИЧНІЙ СИСТЕМІ ТА БУДОВОЮ АТОМА.»

Цілі уроку: розвивати вміння давати характеристику хімічним за їх місцем у періодичній системі і будовою атома; закріпити навички написання електронних схем і формул будови атомів хімічних елементів, складання рівнянь реакцій, що характеризують їх хімічні властивості.

Очікувані результати: учень/учениця:

пояснює періодичність зміни властивостей хімічних елементів (№ 1–20); залежність характеру елементів та властивостей їхніх сполук від електронної будови атомів;

характеризує хімічний елемент (№ 1–20) за його положенням у періодичній системі,

аналізує інформацію, закладену в періодичній системі, та використовує її для характеристики хімічного елемента;

використовує інформацію, закладену в періодичній системі, для класифікації елементів (металічний або неметалічний), та визначення їхньої валентності, класифікації простих речовин (метал або неметал).

Тип уроку: закріплення знань.

ХІД УРОКУ:

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

Виконати тестові завдання:

- Позначте кількість нейтронів у ядрі ізотопу $^{25}_{12}\text{Mg}$:
а) 1; б) 13; в) 37; г) 12;
- Позначте, як змінюється характер оксидів у ряді:
 CO_2 , SiO_2 , GeO_2 , SnO_2 : а) кислотні властивості збільшуються; б) основні властивості збільшуються; в) властивості не змінюються;
- Установіть відповідність між електронною формулою та номером періоду, в якому розташований елемент:
1) $1s^2 2s^2$
а) I
2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
б) II
3) $1s^2$
в) III
4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
г) IV

1() 2() 3() 4()
- Установіть послідовність послаблення неметалічних властивостей: а) Нітроген; б) Карбон; в) Берилій; г) Бор.

МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.

Сьогодні ми будемо користуючись карткою з алгоритмом давати повну характеристику хімічним елементам за їх положенням в періодичній системі і будовою атомів.

Характеристика хімічних елементів за положенням в періодичній системі хімічних елементів та будовою атомів

I. Назва елемента, символ, відносна атомна маса.

II. Положення в періодичній системі:

1. Порядковий номер.
2. Номер періоду.
3. Номер групи, підгрупа.

III. Будова атома:

1. Заряд ядра.
2. Кількість протонів, нейтронів, електронів.
3. Електронна формула, електронно-графічна формула зовнішнього шару.
4. Кількість електронних шарів (енергетичних рівнів).
5. Кількість електронів на зовнішньому шарі.

IV. Метал чи неметал.

1. Властивості простої речовини:

Для металів	Для неметалів
а) + O_2 ;	а) + O_2 ;
б) + неМе;	б) + Ме;
в) + кислоти.	в) + H_2 .

V. Вищий оксид.

1. Формула, місце у класифікації (характер).

2. Властивості:

Основні	Амфотерні	Кислотні
а) + H_2O ;	а) + кислоти;	а) + H_2O ;
б) + кислотні оксиди;	б) + луги.	б) + основні оксиди;
в) + кислоти.		в) + луги.

VI. Вищий гідроксид.

1. Формула, місце у класифікації (характер).

2. Властивості:

Основи	Амфотерні гідроксиди	Кислоти
а) + кислоти;	а) + кислоти;	а) + основи;
б) + кислотні оксиди;	б) + луги;	б) + основні оксиди;

в) + солі.	в) розклад.	в) + солі;
		г) + Me.

VII. Воднева сполука.

Me	неMe
а) метали головних підгруп утворюють гідриди (нелеткі сполуки);	а) неметали III-V груп – утворюють леткі сполуки;
б) метали побічних підгруп водневих сполук не утворюють.	б) неметали VI-VII груп – утворюють леткі сполуки кислоти.

Використовуючи даний алгоритм дати характеристику хімічним елементам: Сульфур та Ферум

Домашнє завдання. Розв'язати задачу.

Елемент утворює летку сполуку з Гідрогеном типу H_2R . Масова частка елемента у його вищому оксиді складає 60%. Який це елемент? Дайте характеристику властивостей за положенням у ПС і будовою атома.