

8 клас.

## Урок

**Тема:** Узагальнення знань з теми „Будова атома. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів Д.І. Менделєєва. Будова атома”

**Мета:**

**Освітня:** повторити і узагальнити основні поняття з теми, закріпити вміння за електронною формулою атома визначати хімічний символ елемента, положення його в періодичній системі хімічних елементів, закріпити навички розв’язування вправ.

**Розвивальна:** розвинути пізнавальну активність та логічне мислення, вміння на доступному рівні виконувати завдання творчого характеру ; розвивати вміння використовувати набуті знання на практиці , розвивати критичне мислення, комунікативні і пошукові здібності, стимулювати пізнавальну активність учнів, інтерес до предмету, формувати ключові компетентності: хімічна і математична грамотність, ініціативність та підприємливість.

**Виховна:** формувати та виховувати здоров’язберігаючу компетентність (раціональне планування часу, розвиток наполегливості та працелюбності, здатності обирати оптимальні рішення співпраці в групі, взаємоповагу та взаєморозуміння).

**Тип уроку:** урок узагальнення і систематизація знань .

**Обладнання та матеріали:** мультимедійна презентація, портрет Д.І.Менделєєва, періодична система хімічних елементів Д.І.Менделєєва, картки із завданнями .

**Хід уроку:**

***I. Організаційний момент.***

***II. Мотивація навчальної діяльності***

Сьогодні ми з вами на уроці повторимо все, що вчили і знаємо про будову атома, Періодичний закон і періодичну систему хімічних елементів Д.І.Менделєєва, а також удосконалимо вміння складати електронні формули, визначати хімічний елемент за його характеристиками, розв’язувати вправи.

## **II. Актуалізація опорних знань.**

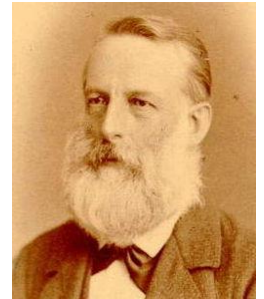
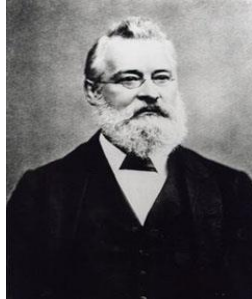
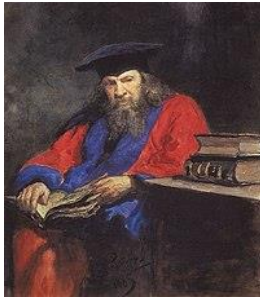
Періодична система - це візитна картка кожного хімічного кабінету. В ній розміщені хімічні елементи - основа всіх речовин, з яких складається наша планета.

Урок проведемо у вигляді гри «Подорожуємо Періодичною системою». Кожна зупинка – це виконання певних завдань

### **1. Зупинка «Мозковий штурм»**

1. Які елементи належать до родини лужних металів?
2. Скільки елементів містить періодична таблиця ?
3. Що лягло в основу класифікації хімічних елементів?
4. Що таке група?
5. Як змінюються металічні властивості у групі із зростанням протонного числа?
6. Що таке період?
7. Як змінюються неметалічні властивості у періоді із зростанням протонного числа?
8. З яких частинок складається атом?
9. Скільки протонів, електронів і нейтронів містить атом Нітрогену?
10. Скільки електронів може бути розміщене на першому енергетичному рівні?
11. Скільки валентних електронів має атом Карбону?
12. Хто і коли відкрив періодичний закон? Сформулюйте визначення періодичного закону, дане Д.І. Менделєєвим, і сучасне.
13. Як записати формулу вищого оксиду елемента?
14. Як записати формулу легкої водневої сполуки?
15. Що називаємо ізотопами?

### **2. Зупинка «Видатні вчені»**



Розмістіть у хронологічному порядку вчених (назвавши їх) щодо їх наукової діяльності в хімії, а саме що стосується періодичної системи.

Антуан Лавуазьє – поділив елементи на метали і неметали

Джон Ньюлендс – розмістив хімічні елементи по «закону октав»

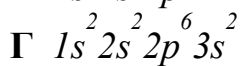
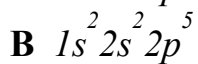
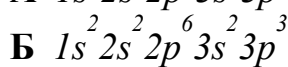
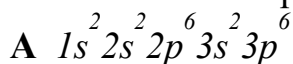
Лотар Меєр- розмістив елементи в порядку зростання атомних мас

Д.І.Менделєєв- сформулював Періодичний закон і створив періодичну систему

Ернест Резерфорд – створив вчення про радіоактивність та будову атома

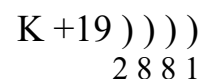
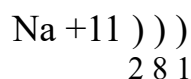
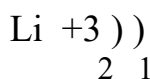
### 3.Зупинка «Атомна»

1.Позначте електронну конфігурацію атомів хімічних елементів:



2.Знайдіть число протонів, електронів, нейтронів атомів хімічних елементів № 25, 30

3. Що спільного у будові зовнішнього енергетичного рівня у атомів Літію, Калію, Натрію? Відповідь обґрунтуйте.



4. Вкажіть кількість електронів на р-орбіталі зовнішнього енергетичного рівня у елемента, протонне число якого на 12 більше ніж у Літію.

#### 4. Зупинка «Тестовий контроль»

<https://naurok.com.ua/test/uzagalnennya-znan-z-temi-budova-atoma-periodichniy-zakon-i-periodichna-sistema-himichnih-elementiv-1684873.html>

#### 5. Зупинка «Ігрова»

1. <https://learningapps.org/1252853> - Періодична система хімічних елементів
2. <https://learningapps.org/1475381> - Будова атома
3. <https://learningapps.org/4475831> - Будова атома, Періодична система
4. <https://learningapps.org/1252853> - Періодична система хімічних елементів

#### 6. Зупинка «Періодична вікторина»

<https://wordwall.net/uk/resource/37327508/хімія/будова-періодичної-системи-будова-атома>

<https://wordwall.net/uk/resource/38793580/періодична-система-хімічних-елементів>

#### 7. Зупинка «Хімічна термінологія»

**Орбіталь** - частинка простору, де ймовірність перебування електрона найбільша

**Протони** – позитивно заряджені частинки

**Нуклід** – різновид атомів із певною кількістю протонів і нейтронів у ядрі

**Хімічний елемент** - різновид атомів з однаковим зарядом ядра

**Катіони** – йони з позитивним зарядом

#### 8. Зупинка «Характеристика хімічного елемента»

**Охарактеризуйте хімічний елемент № 26**

Учні працюють самостійно.

## 9. Зупинка «Розвивальна»

### Розв'язуємо задачі

1. Атом елемента має на 2 електрони більше, ніж йон літію. Назвіть елемент.

$Li^+$  має  $3 - 1 = 2$  електрона

$R$  має  $2 + 2 = 4$  електрона

Кількість електронів в атомі відповідає порядковому номеру елемента.

Це  $Be$  (Берилій)

2. Назвати елемент за такими даними: знаходиться в VI групі, відносна молекулярна маса кислоти 145.

$$\begin{aligned} Mr(H_2RO_4) &= 1 \cdot 2 + x + 16 \cdot 4 = x + 66 \\ x + 66 &= 145 \\ x &= 79 \\ Ar(Se) &= 79 \quad \text{Відповідь: } Se - \text{Селен} \end{aligned}$$

Дано:  
 $Mr(H_2RO_4) = 145$

---

$R - ?$

### Складаємо сенкан «Атом»

Атом

Найменша, неподільна.

Сполучаються, приєднує, віддає.

Складається із електронів, протонів, нейтронів.

Частинка.

## 10. Зупинка « Експериментальна»

У трьох пронумерованих пробірках містяться розчини натрій хлориду, калій гідроксиду та хлоридної кислоти. Визначте, під яким номером міститься кожна з цих речовин. (Правила ТБ)



Проводимо експеримент за допомогою індикаторів (лакмус у лужному середовищі –  $NaOH$ ) набуває синього забарвлення, у кислому- $HCl$  набуває малинового забарвлення

#### ***IV. Підведення підсумку уроку***

В. Черчіль сказав; «Хто володіє інформацією, той володіє світом». Оцініть наскільки вам цікава і корисна інформація, отримана на уроці.

***Оцінки Вам будуть виставлені після перевірки завдань. Врахується і ваша активність на уроці.***

#### ***V. Домашнє завдання:***

Повторити §1–12

Розв'язати задачу: Який елемент цінують більше, ніж золото? У якому випадку платять гроші, щоб його позбутися? Цей елемент знаходиться в IV групі, відносна молекулярна маса вищого оксиду 44.