

# Електронна оболонка атомів. Енергетичні рівні та орбіталі

## *Чи знаєте ви, що...*

Електрони в атомі рухаються зі швидкістю близько **2200 км/с**. Це дозволило б облетіти Землю по екватору всього за 18 секунд! Але попри таку швидкість, вони ніколи не врізаються одне в одного, бо суворо дотримуються "правил дорожнього руху" на своїх орбіталях

## ***Блок 1. «Теоретичний конструктор» (ГР 1: Пошук та опрацювання інформації)***

Заповніть пропуски у тексті

1. Простір навколо ядра, у якому перебування електрона є найбільш імовірним, називають \_\_\_\_\_.
2. Електрони з близькими значеннями енергії утворюють \_\_\_\_\_ рівні.
3. Число енергетичних рівнів визначають за \_\_\_\_\_.
4. Максимальна кількість електронів на рівні обчислюється за формулою:  $N = 2n^2$ , де  $n$  — це \_\_\_\_\_.
5. На першому енергетичному рівні може перебувати максимум \_\_\_\_\_ електрони, а на другому — \_\_\_\_\_.
6. На зовнішньому рівні може міститися не більше \_\_\_\_\_ електронів

---

## ***Блок 2. «Хімічний тренажер» (ГР 2: Розв'язування задач)***

### ***Завдання 1. «Електронний паспорт»***

Заповніть таблицю, використовуючи Періодичну систему:

<i>Елемент</i>	<i>Символ</i>	<i>Порядковий номер</i>	<i>Число електронів</i>	<i>Кількість рівнів</i>
Натрій				
Оксиген				
Аргон				

### ***Завдання 2. «Принцип мінімуму»***

Зобразіть схему розподілу електронів по рівнях (дугами) для атома **Магнію (Mg)** та **Флуору (F)**.

**Приклад для Li (+3): )2 )1**

- 1) Mg
- 2) F

### ***Блок 3. «Розуміння явищ природи»***

Які хімічні елементи мають стільки ж електронів на останньому рівні як і Оксиген?

Визначте положення хімічного елемента в Періодичній таблиці за його електронною формулою: а)  $2\bar{e}$ ,  $4\bar{e}$