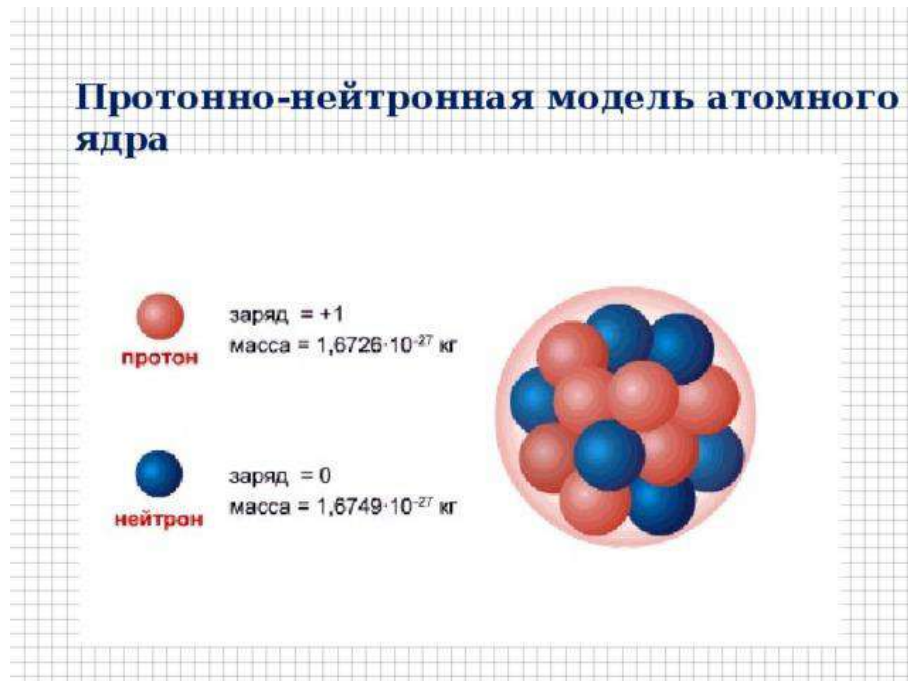


04.04.22. 9-А (фізика) Тема: “Атомне ядро. Протонно – нейтронна модель атомного ядра. Нуклони.”

ХІД УРОКУ:

1. Пояснення нового матеріалу.



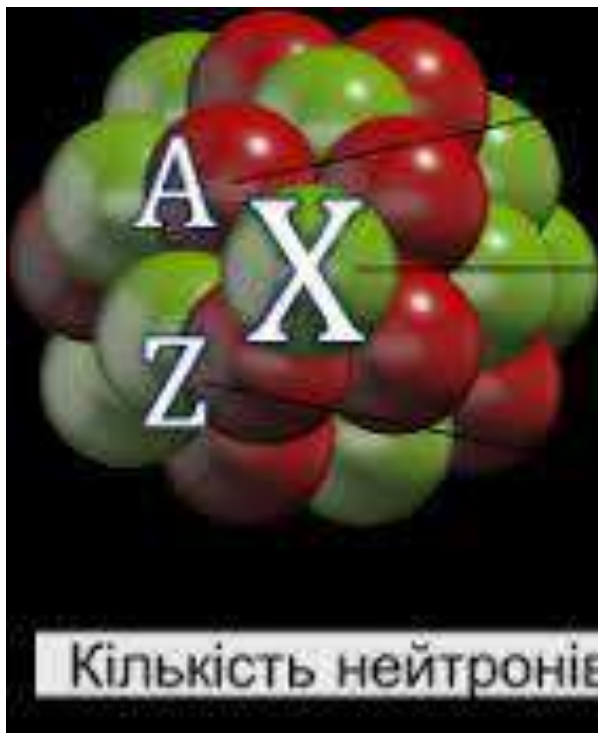
Протонно – нейтронна модель ядра атома Д.Д. Іваненко – В. Гейзенберга.

Ядро атома складається із: **протона** і **нейтрона**.

Властивості **протона**:
- має позитивний заряд “+”
- величина заряду протона: $q_p = 1,602 \cdot 10^{-19}$ Кл (кулон)
- маса протону: $m_p \approx 1,67 \cdot 10^{-27}$ кг (кілограм).

Властивості **нейтрона**:
- не має електричного заряду
- величина заряду нейтрона: $q_n = 0$ Кл
- маса нейтрону: $m_n \approx 1,67 \cdot 10^{-27}$ кг

Протони і **нейтрони** утворюють - **нуклони**.
Нуклони утворюють ядерні оболонки.



Нуклонне число

Символ хімічного елемента

Зарядове (протонне) число

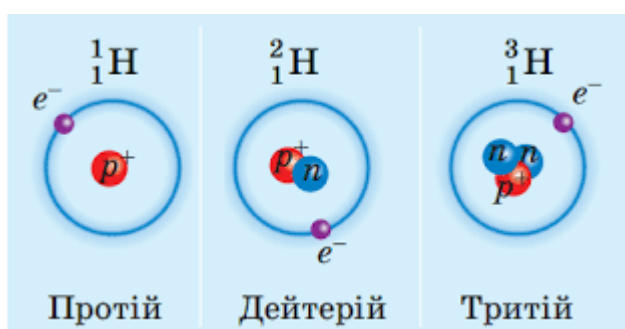
Кількість нейтронів: $N = A - Z$

Загальна кількість нуклонів $N_{\text{нуклонів}} = A$ (A – масове число атома).

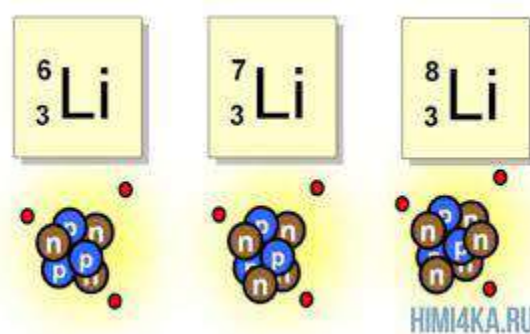
Число протонів $N_{\text{протонів}} = Z$ (Z – заряд ядра атома).

Число нейтронів $N_{\text{нейтронів}} = A - Z$.

Ізотопами називаються - однакові хімічні елементи, які відрізняються атомними масами. Тобто, кількістю нейтронів.



Ізотопи водню



У ядерній фізиці ізоіоп хїмічного елемента позначають у вигляді запису: $\overset{A}{Z}X$

Наприклад:

ізо́топ водню - ${}^1_1\text{H}$ кількість нуклонів = 1, кількість протонів = 1,
кількість нейтронів = 1 - 1 = 0

ізо́топ алюмінію - ${}^{27}_{13}\text{Al}$ кількість нуклонів = 27, кількість протонів = 13
кількість нейтронів = 27 - 13 = 14

ізо́топ кисню - ${}^{16}_8\text{O}$ кількість нуклонів = 16, кількість протонів = 8
кількість нейтронів = 16 - 8 = 8

2. Домашнє завдання: - записати тему в зошит.