УРОК № 4/55. АКТИВНІСТЬ РАДІОНУКЛІДІВ

Тип уроку: засвоєння нових знань. Мета уроку: сформувати поняття про радіоактивні перетворення атомних ядер; дати означення періоду напіврозпаду ра­діоактивних елементів.

Хід уроку

1. Перевірка домашнього завдання

Поки кілька учнів записують на дошці розв'язання домашніх задач, клас відповідає на запитання вчителя. Після опитування перевіряються розв'язання задач.

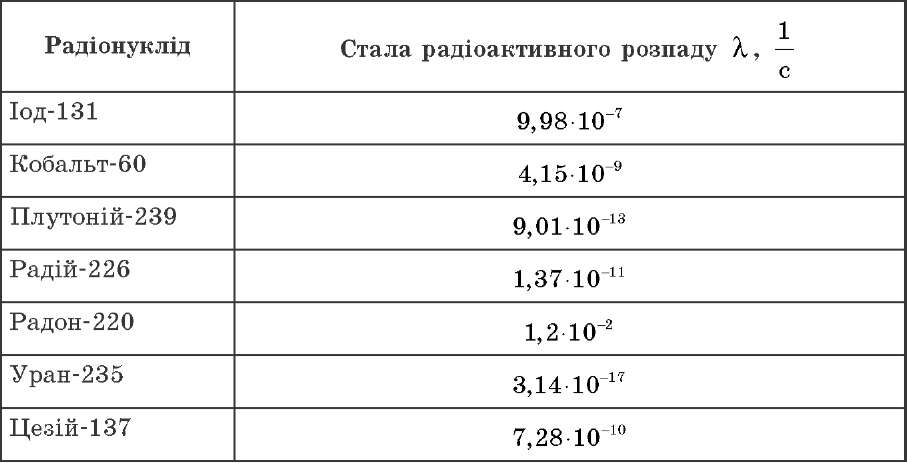
запитання до класу

* Які уявлення про атом існували до кінця XIX ст.?
* Які явища доводять, що до складу атома входять електрони?
* Чому атом є електрично нейтральним?
* Із яких частинок складається ядро? Що ви можете про них сказати?
* У чому суть явища радіоактивності?
* Що являють собою а-, в -, Y -промені?
* Які властивості має радіоактивне випромінювання?
* Наведіть приклади радіоактивних елементів.
* Які вчені вивчали природу радіоактивності?
  1. Вивчення нового матеріалу

План викладення теми

* + 1. Радіоактивне перетворення атомних ядер.
    2. Період напіврозпаду радіоактивних елементів.
    3. Стала радіоактивного розпаду.

сталі радіоактивного розпаду деяких радіонуклідів



4. Правила зміщення. • Під час а -розпаду маса вихідного ядра зменшується на 4 а. о. м., а заряд — на 21 e І, тому утворюється ядро елемен-

та, який у періодичній системі Менделєєва зміщений на 2 клі­тинки ліворуч від вихідного елемента.

* Під час в -розпаду маса вихідного ядра залишається фактично незмінною, а заряд збільшується на 1| e |, тому утворюється ядро елемента, який у таблиці Менделєєва зміщений на 1 клі­тинку праворуч від вихідного елемента.

5. Робота з таблицею активності радіоактивних елементів

* 1. Закріплення нового матеріалу

Бесіда

* Як зміниться активність певної маси радіоактивної речовини за час, що дорівнює періоду напіврозпаду?
* Які сили діють між нейтронами в ядрі? між електроном і про­тоном? між електроном і нейтроном?
* Швидкість а -частинки в середньому в 15 разів менша, ніж в -частинки. Чому ж а -частинка менше відхиляється в маг­нітному полі?
* Чи може вплив зовнішніх факторів змінити швидкість радіо­активного розпаду?
* Протон рухається в напрямку до центра деякого ядра. Опишіть сили, які діють на протон у міру наближення до ядра.
* Що таке ізотопи?
* Як зміниться розташування хімічного елемента в таблиці Мен­делєєва після а -розпаду ядер його атомів? після в -розпаду? після випускання у -променів?
* Чому а -частинка під час руху в повітрі втрачає свою енергію?

Розв'язання задачі

задача. Кількість радону зменшилася у 8 разів за 11,4 доби.

Чому дорівнює період напіврозпаду Радону? (Відповідь:

3,8 доби.)

1. Домашнє завдання
   1. Вивчити теоретичний матеріал уроку.
   2. Підготувати повідомлення з тем: «Вплив радіації на організм людини», «Практичне застосування радіоактивних ізотопів», «Радіаційна генетика».