**Урок 51 Розв'язування задач з теми «Активність радіоактивної речовини. Застосування радіоактивних ізотопів»**

**Мета уроку:** закріпити знання за темою «Активність радіоактивної речовини. Застосування радіоактивних ізотопів», продовжити формувати навички та вміння розв’язувати фізичні задачі, застосовуючи отримані знання.

**Очікувані результати:** учні повинні вміти розв’язувати задачі різних типів за темою «Активність радіоактивної речовини. Застосування радіоактивних ізотопів».

**Тип уроку:** урок застосування знань, умінь, навичок.

**Наочність і обладнання:** навчальна презентація, комп’ютер, підручник, Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва.

**Хід уроку**

**І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП**

**II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ**

Перевірити виконання вправи № 24 (2, 4)

**IІІ. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ**

1. На даний момент часу у радіоактивному зразку міститься 0,1 моля Плутонію- 239. Визначте активність Плутонію в цьому зразку, якщо стала розпаду дорівнює 9,01⋅10-13 с-1

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:***. |
|  |

2. У радіоактивному зразку міститься 0,2 г Урану-235. Визначте активність Урану о цьому зразку. Активність зразка вважайте постійною. Стала розпаду радіоактивного Урану-235 дорівнює 3,14⋅10-17 с-1.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:***. |
|  |

3. Визначте масу Радію-226, якщо його активність становить 5 Кі. Стала радіоактивного розпаду Радію-226 дорівнює 1,37⋅10-11 с-1.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:***. |
|  |

4. Кількість радону зменшилася у 8 разів за 11,4 доби. Чому дорівнює період напіврозпаду Радону?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  За час, який дорівнює періоду напіврозпаду, кількість радіоактивного елемента зменшується в 2 рази.  У цьому випадку пройшло три таких цикли  ***Відповідь:***. |
|  |

**ІV. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ**

**VI. Домашнє завдання**

Повторити § 24, Вправа № 24 (3, 5), Виконати самостійну роботу

Д/з надішліть на human, або на електрону адресу kmitevich.alex@gmail.com

***Самостійна робота з теми «Активність радіоактивної речовини.***

***Застосування радіоактивних ізотопів»***

***1 варіант***

1. Якою буквою позначається активність радіоактивного джерела? *(1 бал)*

а) λ б) *T*1/2 в) *A* г) *N*

2. За якою формулою визначають сталу радіоактивного розпаду? *(1 бал)*

а) б) в) г)

3. Фізична величина, що характеризує радіонуклід і дорівнює часу, протягом якого розпадається половина наявної кількості ядер даного радіонукліда. *(1 бал)*

а) Стала радіоактивного розпаду радіонукліда

б) Період піврозпаду

в) Активність радіоактивного джерела

г) Кількість атомів радіонукліда в зразку на даний час

4. Як змінюється активність радіоактивного препарату з часом? *(2 бали)*

5. Знайдіть активність зразка, у якому міститься 1010 ядер Плутонію-239. Стала розпаду радіоактивного Плутонію-239 рівна 9,01⋅10-13 с-1. *(2 бали)*

6. Стала розпаду радіоактивного Урану-235 рівна 3,14⋅10-17 с-1. Визначте інтервал часу, за який первинна кількість радіоактивних атомів скоротиться удвічі. *(2 бали)*

7. Стала розпаду радіоактивного Плутонію­238 дорівнює 2,6⋅10-10 с-1. Унаслідок розпаду кожного ядра виділяється енергія *W*0=8,8⋅10-13 Дж. Скільки енергії виділяється за 24 год в зразку, що містить 10 мг Плутонію-238? Активність Плутонію-238 протягом цього часу вважайте незмінною. *(3 бали)*