

Прізвище, ім'я

Протонно-нейтронна модель атомного ядра. Ядерні сили. Енергія зв'язку атомних ядер. Радіоактивність. Основний закон радіоактивного розпаду

1. Ядро атома складається з

- а) Протонів і нейтронів б) α -частинок і нейтронів в) Протонів і електронів

2. Число протонів в ядрі називається

- а) Масовим числом і позначається буквою A
б) Зарядовим числом і позначається буквою N
в) Зарядовим числом і позначається буквою Z

3. Які з чотирьох ядер атомів хімічних елементів є ізотопами:



- а) ${}^{238}_{92}\text{U}$ і ${}^{237}_{93}\text{Np}$ б) ${}^{233}_{92}\text{U}$ і ${}^{238}_{92}\text{U}$ в) ${}^{233}_{92}\text{U}$ і ${}^{233}_{90}\text{Th}$

4. Явище радіоактивності відкрито

- а) Антуаном Анрі Беккерелем
б) Ернестом Резерфордом
в) Джозефом Джоном Томсоном

5. Радіоактивністю називають здатність до мимовільного випромінювання

- а) Атомів всіх хімічних елементів
б) Атомів деяких хімічних елементів
в) Молекул деяких речовин

6. β -випромінювання – це

- а) Електромагнітні хвилі надзвичайно високої частоти (понад 10^{18} Гц)
б) Потік ядер атомів Гелію (${}^4_2\text{He}$)
в) Потік швидких електронів (${}^0_{-1}e$)

7. Скільки протонів і скільки нейтронів міститься в ядрі атому Торію ${}^{232}_{90}\text{Th}$?

Протонів:

Нейтронів:

8. Ядро якого елемента утворилося з ядра ізоотопу цезію $^{137}_{55}\text{Cs}$ після випускання β - частинки?
9. На яку речовину перетвориться $^{236}_{92}\text{U}$ після двох послідовних α -розпадів та одного β -розпаду?
10. Нептуній $^{237}_{93}\text{Np}$ у результаті кількох α - і β -розпадів перетворюється у Бісмут $^{209}_{83}\text{Bi}$. Скільки і які радіоактивні розпади відбулися?

α -розпадів:

β -розпадів:

11. Визначте енергію зв'язку ядра Карбону-13, $m_{^{13}_6\text{C}} = 13,00335$ а. о. м.

Мев

12. Є 10^9 атомів радіоактивного ізоотопу Йоду $^{128}_{53}\text{I}$, період піврозпаду якого 25 хв. Яка кількість ядер зазнає розпаду за 50 хв?

$\cdot 10^8$

