

Контрольна робота

Атомна і ядерна фізика

1. В ядрі атома можуть перебувати:
а) протони; б) електрони; в) протони і електрони; г) протони і нейтрони.
2. В різних ізотопів одного і того самого елемента:
а) однакова кількість нейтронів у ядрах; б) однакова кількість протонів у ядрах;
в) однакова кількість нуклонів у ядрах; г) однакові масові числа ядер.
3. Ядерні сили діють тільки між:
а) нуклонами в ядрі; б) протонами, електронами і нейтронами в атомі; в) електронами і протонами в атомі; г) протонами і нейтронами, які знаходяться на відстані, більшій від 10^{-14} м.
4. Як змінюється в результаті β -розпаду атомний номер Z елемента і його масове число A ?
а) Z збільшується на 1, A не змінюється;
б) Z зменшується на 1, A зменшується на 1;
в) Z зменшується на 1, A збільшується на 1;
г) Z не змінюється, A збільшується на 1.
5. β -промені-це потік:
а) протонів з ядер атомів; б) електронів; в) нейтронів з ядер атомів; г) ядер атомів гелію.
6. Як змінюється в результаті α -розпаду атомний номер Z елемента і його масове число A ?
а) Z зменшується на 2, A зменшується на 2;
б) Z зменшується на 2, A не змінюється;
в) Z зменшується на 4, A зменшується на 4;
г) Z зменшується на 2, A зменшується на 4.
7. Явище радіоактивності було відкрито:
а) Е. Резерфордом; б) П. Кюрі; в) А. Беккерелем; г) М. Склодовською-Кюрі.
8. Установіть відповідність «частинка - знак її електричного заряду»:

А. Протон	1. Електрично нейтральний
Б. Електрон	2. Позитивний
В. Нейтрон	3. Негативний
	4. Має в одних випадках позитивний заряд, в інших-негативний
9. Під час природного радіоактивного розпаду Радону ${}^{222}_{86}\text{Rn}$ з ядра випромінюється α -частинка. На ядро якого елемента перетворюється при цьому ядро атома Радону? Записати рівняння реакції.
10. Під час природного радіоактивного розпаду ізоотопу Карбону ${}^{14}_6\text{C}$ з ядра випускається β -частинка. На ядро якого елемента перетворюється при цьому ядро атома Карбону? Записати рівняння реакції.

11. Під час природного радіоактивного розпаду ізоотопу Мангану $^{255}_{60}\text{Mn}$ з його ядра випускається β - частинка. На ядро якого елемента перетворюється при цьому ядро атома Мангану? Записати рівняння реакції.

12. Під час природного радіоактивного розпаду Радію $^{226}_{88}\text{Ra}$ з ядра випромінюється α - частинка. На ядро якого елемента перетворюється при цьому ядро атома Радію? Записати рівняння реакції.

13. Визначити кількість протонів, нейтронів, електронів у атомах

- а) $^{96}_{42}\text{Mo}$, б) $^{261}_{104}\text{Ku}$.

14. Визначити період піврозпаду радіонукліда, якщо за 16 діб його початкова кількість ядер зменшиться у 4 рази.

ЗВЕРНІТЬ УВАГУ! Роботу виконувати у робочому зошиті , фотографувати і надсилати на електронну адресу ntalavera@ukr.net, у темі листа вказувати – ПІБ, номер групи. Зошити зберігати до закінчення терміну карантину.