43.3. Скільки електронів містить електронна оболонка нейтрального атома $^{24}_{11}Na$?

А	Б	В	Г
11	24	13	35

43.4. Скільки нейтронів міститься у ядрі $^{216}_{84}Po$?

А	Б	В	Г
84	216	132	48

43.5. Визначте різницю кількості нейтронів і протонів у ядрі атома $^{63}_{29}Cu$.

А	Б	В	Г
29	5	63	34

43.6. Чим відрізняються ізотопи $^{14}_{7}N$ та $^{15}_{7}N$?

А	Б	В	Г
Зарядом ядра	Кількістю протонів	Кількістю нейтронів	Кількістю електронів

43.7. Які сили зумовлюють існування ядер із протонів та найтронів?

А	Б	В	Г
Кулонівські сили	Ядерні сили	Сили гравітації	Сили слабкої взаємодії

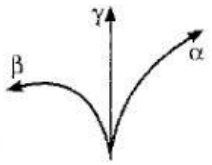
43.8. У нейтральному атомі однакова кількість…

А	Б	В	Г
протонів і нейтронів	протонів і електронів	нейтронів і електронів	нуклонів і електронів

43.9. Ядерна взаємодія може відбуватися…

А тільки між двома протонами.
Б тільки між двома нейтронами.
В тільки між протоном і нейтроном.
Г між буль-якими нуклонами.

43.10. Як напрямлений вектор індукції магнітного поля, у якому α- і β-промені відхиляються так, як показано на рисунку?



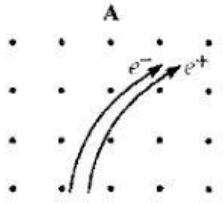
А Від нас.
Б До нас.
В Угору.
Г Униз.

43.11. На рисунку показано трек позитивно зарядженої частинки, що рухається у магнітному полі перпендикулярно до ліній індукції. Визначте напрям вектора індукції магнітного поля.

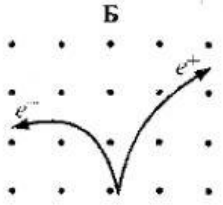
А Від нас.
Б До нас.
В Угору.
Г Униз.

43.12. Електрон і позитрон влітають в однорідне магнітне поле перпендикулярно до ліній індукції з однаковою швидкістю. Вкажіть рисунок, на якому правильно зображено їх траєкторії.

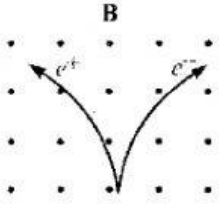
А



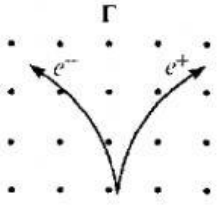
Б



В



Г



43.13. Що є основним джерелом випромінювання Сонця і зір?

А Ланцюгова реакція поділу ядер.
Б Термоядерний синтез.
В Хімічна реакція горіння.
Г Гравітаційний стиск.

43.14. Поділ ядер Урану спричинюють …

А	Б	В	Г
α-частинки	електрони	протони	нейтрони

43.15. Які частинки можуть утворитись при зіткненні двох фотонів?

А	Б	В	Г
Протон і нейтрон	Протон і електрон	Електрон і позитрон	Нейтрон і електрон

43.16. Яке співвідношення між масою ядра та сумою мас протонів і нейтронів, що входять до його складу (для стабільних ядер)?

А	Б	В	Г
$Zm_p + Nm_n < m_я$	$Zm_p + Nm_n > m_я$	$Zm_p + Nm_n = m_я$	$Nm_p + Zm_n = m_я$

43.17. Укажіть елемент, що має доповнити рівняння ядерної реакції ${}^{9}_{4}\mathrm{Be} + {}^{4}_{2}\mathrm{He} \rightarrow {}^{12}_{6}\mathrm{C} + \mathrm{X}$.

А	Б	В	Г
α-частинка	електрон	протон	нейтрон

43.18. Який елемент має доповнити рівняння реакції ${}^{27}_{13}\mathrm{Al} + \gamma \rightarrow {}^{26}_{12}\mathrm{Mg} + \mathrm{X}$?

А	Б	В	Г
α-частинка	позитрон	нейтрон	протон

43.19. Який елемент має доповнити рівняння реакції ${}^{27}_{13}\mathrm{Al} + {}^{1}_{0}n \rightarrow {}^{4}_{2}\mathrm{He} + \mathrm{X}$?

А	Б	В	Г
${}^{1}_{1}\mathrm{H}$	${}^{26}_{12}\mathrm{Mg}$	${}^{24}_{11}\mathrm{Na}$	${}^{4}_{2}\mathrm{He}$

43.20. Скільки електронів виділяється при перетворенні ядра ${}_{81}\mathrm{Tl}$ у ядро ${}_{82}\mathrm{Pb}$, якщо при цьому викидається одна α-частинка?

А	Б	В	Г
1	2	3	4

43.21. Радіоактивний ізотоп ${}^{225}_{88}\mathrm{Ra}$ зазнає чотирьох α-розпадів і двох β-розпадів. Визначте масове число кінцевого елемента.

А	Б	В	Г
208	209	81	82

43.22. Радіоактивний ізотоп ${}^{225}_{88}\mathrm{Ra}$ зазнає чотирьох α-розпадів і двох β-розпадів. Визначте порядковий номер кінцевого елемента.

А	Б	В	Г
208	209	81	82

43.23. У результаті взаємодії ядра ${}^{27}_{13}\mathrm{Al}$ з ядром ${}^{12}_{6}\mathrm{C}$ утворюється α-частинка, нейтрон і ядро якогось ізотопу. Визначте кількість нейтронів у цьому ядрі.

А	Б	В	Г
17	34	16	18

43.24. У ланцюжку радіоактивних перетворень урану $^{235}_{92}U$ у свинець $^{207}_{82}Pb$ відбулось кілька α- та β-розпадів. Скільки всього розпадів відбулось у цьому ланцюжку?

А	Б	В	Г
7	4	3	11

43.25. Який період піврозпаду радіонукліда, якщо через 10 діб його активність зменшилась у 4 рази?

А	Б	В	Г
10 діб	5 діб	4 доби	2,5 доби

43.26. Якою буде маса радіоактивної речовини через 8 діб, якщо початкова її маса дорівнює 160 г, а період піврозпаду становить 2 доби?

А	Б	В	Г
10 г	20 г	40 г	80 г

43.27. Яка частина радіоактивних ядер залишиться за час, що дорівнює трьом періодам піврозпаду цього елемента?

А	Б	В	Г
1/3	1/4	1/8	1/16

43.28. Яка частина ядер деякого радіонукліда розпадеться за час, що дорівнює чотирьом періодам піврозпаду?

А	Б	В	Г
15/16	1/16	7/8	1/8

43.29. Скільки періодів піврозпаду має минути, щоб активність елемента зменшилась у 32 рази?

А	Б	В	Г
2	3	4	5

43.30. Ядерна реакція відбувається з поглинанням енергії 2,8 МеВ. Порівняйте маси спокою m_1 частинок, що вступили у реакцію, і маси спокою m_2 продуктів реакції.

А	Б	В	Г
$m_1 - m_2 = 0{,}003$ а.о.м.	$m_2 - m_1 = 0{,}003$ а.о.м.	$m_1 = m_2$	$m_2 - m_1 = 0{,}03$ а.о.м.

43.31. Початкова маса спокою частинок, що вступили у реакцію, на 0,002 а.о.м. більша за масу спокою продуктів реакції. Вкажіть правильне твердження.

А Реакція супроводжується виділенням 1,863 МеВ енергії.

Б Реакція супроводжується поглинанням 1,863 МеВ енергії.

В Реакція супроводжується виділенням 18,63 МеВ енергії.

Г Реакція супроводжується поглинанням 18,63 МеВ енергії.

43.32. Потужність дози γ-випромінювання в зоні радіоактивного забруднення становить 0,64 мГр/год. Скільки часу може безпечно для здоров'я перебувати у цій зоні людина, якщо гранично допустима поглинута доза становить 0,4 Гр?

А	Б	В	Г
62,5 год	125 год	625 год	1250 год

43.33. Яку енергію γ-випромінювання поглине за рік (365 діб) людина, маса якої 80 кг, що перебуває в зоні радіоактивного забруднення, де потужність радіоактивного випромінювання становить 8 мкГр/год?

А	Б	В	Г
56 Дж	5,6 Дж	28 Дж	2,8 Дж

LIVEWORKSHEETS