Контрольная работа по теме «Ядерная физика»

Вариант 1

1. Опишите состав атомов изотопов Li и Li
2. Ядро Тория Th превратилось в ядро радия R . Какую частицу выбросило ядро тория? Напишите уравнение этого радиоактивного распада.
3. При взаимодействии атомов дейтерия с ядром бериллия Be выпускается нейтрон. Напишите уравнение ядерной реакции.
4. Дописать недостающие элементы в следующих ядерных реакциях:

Zn + n ­­­–­­ ? + Не ; ? + Н --- Mg + He ; Al + ---- Na + ?; N + H ---- ? + n

1. Вычислите энергию связи и дефект масс ядра алюминия Al , если m=1,00728 а.е.м, m=1,00866 а.е.м, M=26,98146 а.е.м (в а.е.м и МэВ)

Вариант 2

1. Опишите состав атомов изотопов О и О.
2. При бомбардировке нейтронами атома азота N испускается протон. В ядро какого изотопа превращается ядро азота? Напишите ядерную реакцию.
3. При бомбардировке нейтронами атома алюминия Al испускается a-частица. В ядро какого изотопа превращается ядро алюминия? Напишите ядерную реакцию.
4. Написать недостающие обозначения в следующих ядерных реакциях:

K + ? --- Ca + H ; ? + He --- B + n ; Mn + H --- Fe + ? ; H + --- ? + n

1. Вычислите энергию связи и дефект массы ядра бора B , если m=1,00728 а.е.м, m=1,00866 а.е.м, M=11,00931 а.е.м (в а.е.м и МэВ)