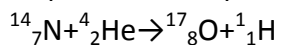


ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ВЫХОД ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЙ

Ф.И. _____

Определение энергетического выхода ядерной реакции по дефекту масс

Определим энергетический выход первой ядерной реакции



До реакции:

${}^{14}_7\text{N}$ - 14,00307 а.е.м. (см.справочный материал таблица 13)

${}^4_2\text{He}$ - 4,00260 а.е.м. (см.справочный материал таблица 13)

$m_1 = 18,00567$ а.е.м.

После реакции:

${}^{17}_8\text{O}$ - 16,99913 а.е.м. (см.справочный материал таблица 13)

${}^1_1\text{H}$ - 1,00728 а.е.м. (масса протона)

$m_2 = 18,00641$ а.е.м.

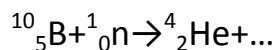
$\Delta m = m_1 - m_2 = -0,00074$ а.е.м.

$\Delta E = \Delta m \cdot c^2 = (-0,00074) \cdot 931,5 = -0,68931$ МэВ, $\Delta E < 0$ – энергия поглощается

$\Delta E > 0$ – энергия выделяется

ВЫПОЛНИТЕ ЗАДАНИЕ

1. Допишите ядерную реакцию. Рассчитайте энергетический выход ядерной реакции.



До реакции:

$m_1 =$ _____

После реакции:

$m_2 =$ _____

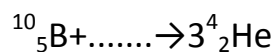
$\Delta m = m_1 -$

$m_2 =$ _____

$\Delta E = \Delta m \cdot c^2 =$ _____

ΔE 0 – энергия _____

2. Дopiшите ядерную реакцию. Рассчитайте энергетический выход ядерной реакции.



До реакции:

$m_1 =$ _____

После реакции:

$m_2 =$ _____

$\Delta m =$ _____

$\Delta E =$ _____

ΔE 0 – энергия _____

3. Запишите ядерную реакцию. Рассчитайте энергетический выход ядерной реакции.

Взаимодействуют дейтерий и тритий, образуется нейтрон и.....
