

Задания

Задание 19 № 9778

Определите число протонов и нуклонов в атомном ядре неизвестного элемента X , участвующего в ядерной реакции ${}_{92}^{238}\text{U} + {}_Z^AX \rightarrow {}_{99}^{246}\text{Es} + {}_0^1n$. В ответе запишите число протонов и число нуклонов слитно без знаков препинания между ними.

Число протонов	Число нуклонов

Решение.

В соответствии с законами сохранения массового числа и заряда получаем:

$$\begin{cases} 238 + A = 246 + 6 \cdot 1, \\ 92 + Z = 99 + 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} A = 14, \\ Z = 7. \end{cases}$$

Отсюда следует, что в неизвестном ядре 7 протонов и 14 нуклонов.

Ответ: 714.