

Задача на правила зміщення

Тема:

Атомна і ядерна фізика



Умова задачі

- Ядро Торію-232 зазнає 4 α -розпади і 2 β -розпади. Ядро якого атома утворюється?

Підказка

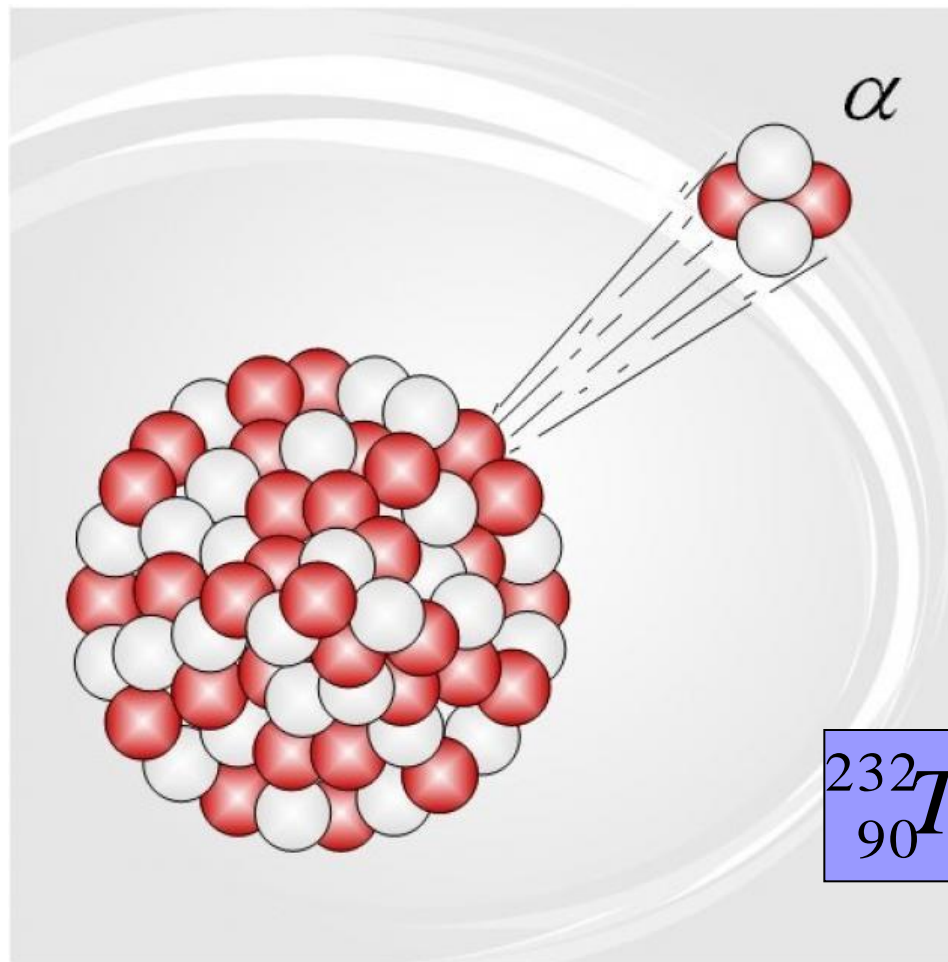
Порядковий номер Торію 90 \longrightarrow ${}^{232}_{90}\text{Th}$

α - частинка – це ядро атома гелію ${}^4_2\text{He}$

β - частинка – це електрон ${}^0_{-1}e$



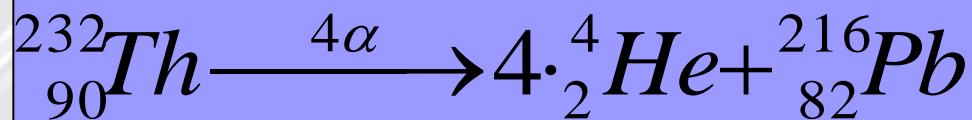
Розв'язання задачі



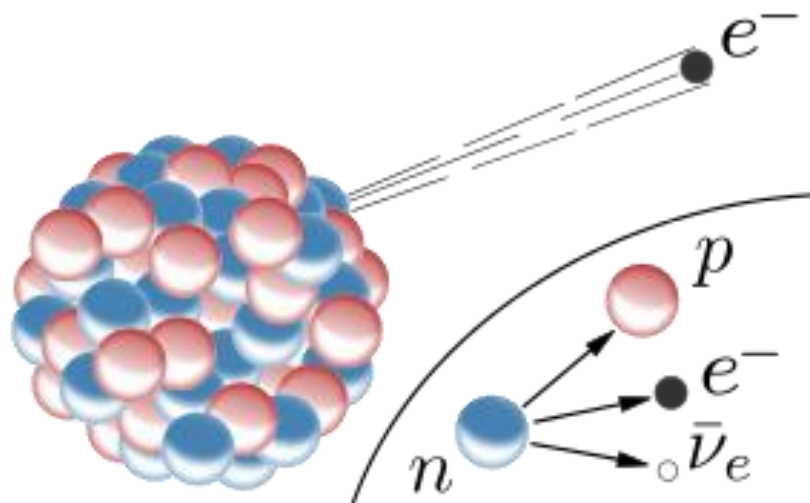
1 α -розпад \rightarrow ${}^4_2\text{He}$

4 α -розпади \rightarrow $4 \cdot {}^4_2\text{He}$

$Z=90-8=82$
 $A=232-16=216$ \rightarrow ${}^{216}_{82}\text{Pb}$



Продовження розв'язання задачі

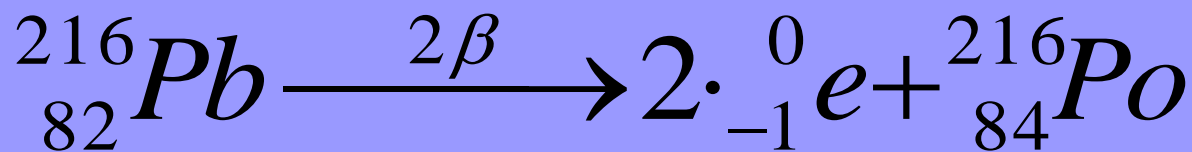


1 β - розпад \rightarrow електрон ${}_{-1}^0e$

2 β - розпади \rightarrow 2 електрони $2 {}_{-1}^0e$

$$Z=82+2=84$$

$$A=216$$



Відповідь: ${}_{84}^{216}\text{Po}$

