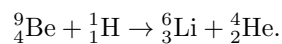


Megoldás. A reakcióegyenlet (a 9-es tömegszámú, stabil berillium atommaggal felírva):



A felszabaduló energia a kötési energiák különbségéből származik. A berillium atommagban 1 nukleonra jutó kötési energia 1,035 pJ, a teljes kötési energia tehát 9,315 pJ. A lítium magnál nukleononként 0,854 pJ, a teljes magra 5,124 pJ kötési energia jut. Végül az α -részecske (hélium atommag) esetében a teljes kötési energia $4 \cdot 1,134 \text{ pJ} = 4,536 \text{ pJ}$. Ezekből a számokból kapjuk, hogy a kötési energiák változása, tehát a reakcióban felszabaduló energia:

$$\Delta E = 5,124 \text{ pJ} + 4,536 \text{ pJ} - 9,315 \text{ pJ} = 0,345 \text{ pJ}.$$

Ugyanezt az eredményt az atomok tömegének megváltozásából is kiszámíthatjuk. Táblázati adatok szerint a reakcióban résztvevő atommagok össztömege $\Delta m = 3,78 \cdot 10^{-30} \text{ kg}$ -nyit csökken, az emiatt felszabaduló energia

$$\Delta E = \Delta m \cdot c^2 = 3,4 \cdot 10^{-13} \text{ J}.$$