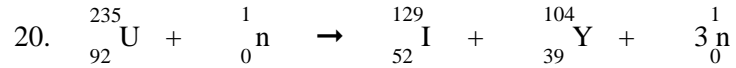


Laserbombardement



21. Vergeleken bij ${}^{129}\text{I}$ heeft ${}^{128}\text{I}$ een zeer korte halveringstijd en zal dus snel zijn activiteit verliezen.

22. Toegevoerde energie voor $3 \cdot 10^6$ kernomzettingen: oppervlak onder grafiek:
 $0,70 \cdot \frac{1}{2} \cdot 1,0 \cdot 10^{15} = 350 \text{ J}$

Nuttig gebruik: er wordt energie omgezet in massa.

Vóór de puls: $m({}^{129}\text{I}) = 128,90499 \text{ u} - 53 m_e$

Ná de puls: $m({}^{128}\text{I}) = 127,90584 \text{ u} - 53 m_e + m_n = 128,91457 \text{ u} - 53 m_e$

Verschil: $0,0952 \text{ u} = 0,0952 \cdot 931 \text{ MeV} = 0,00952 \cdot 931 \cdot 1,602 \cdot 10^{-19}$
 $= 1,42 \cdot 10^{-12} \text{ J per omzetting}$

Elke puls zet $3 \cdot 10^6$ kernen om: totaal nuttige energie: $3 \cdot 10^6 \cdot 1,42 \cdot 10^{-12} = 4,25 \cdot 10^{-6} \text{ J}$

Rendement: $\frac{4,25 \cdot 10^{-6}}{350} = 1,2 \cdot 10^{-8} = 1 \cdot 10^{-6} \%$