

4-11

$$a) E_k = 5,4 \text{ MeV} = 5,4 \cdot 10^6 \cdot 1,60218 \cdot 10^{-19} \text{ J} = 8,65 \dots \cdot 10^{-13} \text{ J}$$

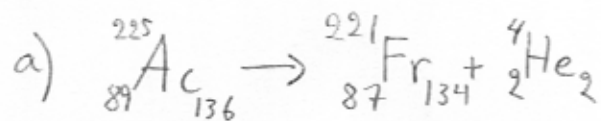
$$E_k = \frac{1}{2} m v^2$$

↑
Joule behövs
för hastighetsformeln

$$v = \sqrt{\frac{2E_k}{m_a}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 8,6 \dots \cdot 10^{-13} \text{ J}}{6,6447 \cdot 10^{-27} \text{ kg}}} = 1,613 \dots \cdot 10^7 \text{ m/s} \approx \underline{\underline{1,6 \cdot 10^7 \text{ m/s}}}$$

$$b) \text{ Antal joniseringar: } \frac{5,4 \cdot 10^6 \text{ eV}}{35 \text{ eV}} = 1,54 \dots \cdot 10^5 \approx \underline{\underline{150\,000 \text{ stycken}}}$$

4-12



(En tung kärna delas i två mindre \Rightarrow vi vinner energi.)

$$b) \Delta m = m_{\text{Ac}} - (m_{\text{Fr}} + m_{\text{He}})$$

$$= 225,023205 \text{ u} - (221,014230 \text{ u} + 4,0026033 \text{ u})$$

$$= 0,0063717 \text{ u} \approx \underline{\underline{0,0064 \text{ u}}}$$

$$\Delta E = 0,0063717 \cdot 931,49 \text{ MeV} = 5,935 \dots \text{ MeV}$$

$$\approx \underline{\underline{5,9 \text{ MeV}}}$$