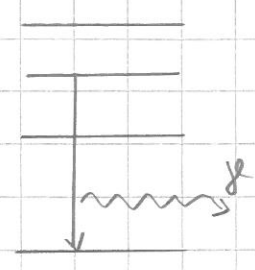
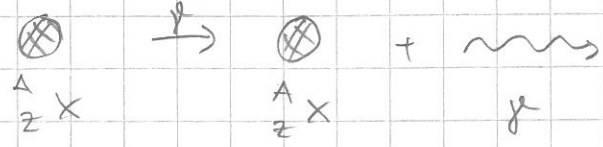


5°

β -säteily

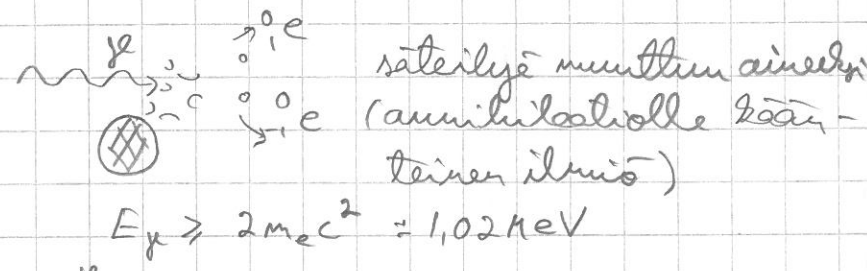


- ytimen energia on säteilittynyt
- ytimien energioerot ovat suuret \rightarrow fotonin energia on iso $\rightarrow \beta$ -fotoni
- esiintyy lähes kaikkiin muiden hajotusten yhteydessä työntymisen seurauksena laeissa

β -säteilyn heikentyminen

Kulkiessaan väliainessa μ -säteilyä heikentää (iso $Z \rightarrow$ heikenee enemmän)

- 1° elektronheijotus
- 2° Comptonin ilmiö
- 3° parinmuodostus



4° absorptio ytimeen \rightarrow (harvinaisen ilmiö)

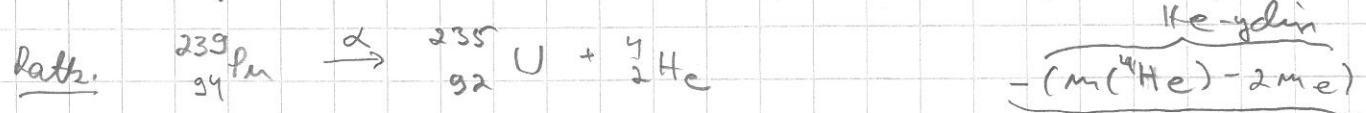
- vuorovaikutuksen tyyppi 1°-4° riippuu fotonin energiasta ja väliainesta (järjestysluku Z , kirj. k. 31)

3. Hajomisenenergia

Radioaktiivisessa hajomisessa massa ero $\Delta m \rightarrow$ vapautun energia:

$$Q = \Delta m c^2$$

Esim. Kirjoito ^{239}Pu -nuklidin hajomisyhtälö ja luke hajomisenenergia.



$$\text{Hajomisenenergia: } Q = \Delta m c^2 = \left[\underbrace{(m(^{239}\text{Pu}) - 94m_e)}_{\text{Pu-ydin}} - \underbrace{(m(^{235}\text{U}) - 92m_e)}_{\text{U-ydin}} - \underbrace{(m(^4\text{He}) - 2m_e)}_{\text{He-ydin}} \right] c^2$$