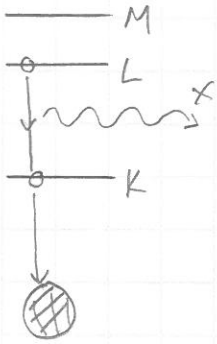
Huom. 1° ν ja $\bar{\nu}$ ovat lähes massattomia hiukkasia eivätkä ole vuorovaikutuksessa aineen kanssa

2° β^- : $\bar{\nu}$ ← 2 neliössä $(-,-)$

β^+ : ν ← 2 —"— $(-,+)$

4° Elektronisieppaus (EC)



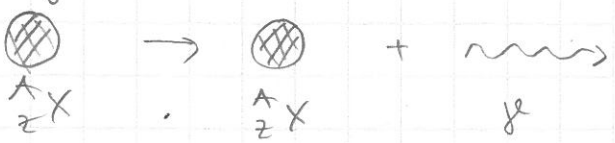


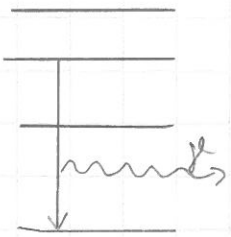
- ydin sieppaa elektronin K-kuorelta:

$$^{1}_{1}p + ^{0}_{-1}e \rightarrow ^{1}_{0}n + \nu$$

- päätyy samaan tytärytimeen kuin β^+-hajoaminen
- havaitaan röntgensäteilyä K-aukon täyttyessä

5° γ-siirtymä





- ytimen energia on kvantittunut
- ytimen energiatasot ovat suuret → fotonien energia isoja → γ-fotoni
- esiintyy tavallisesti muiden hajoamisten yhteydessä tytärytimen viritystilan laueteessa

γ-säteilyn heikkeneminen

Kulkiessaan väliaineessa γ-säteilyä heikentää (iso Z → heikkenee enemmän)

1° valosähköinen

2° Comptonin ilmiö

3° parinmuodostus



säteily menettää aineessa (annihilaatiolle kääntäen ilmiö)

$E_\gamma \geq 2m_e c^2 \approx 1{,}02$ MeV (kynnysarvon lopputulema)

(4° absorptio ytimeen )

- vuorovaikutuksen tyyppi (1°-4°) riippuu fotonin energiasta ja väliaineesta (vaikutusala Z, kirja s. 91)