

$$\mu^- = e^- + \nu_\mu + \nu_e^- \quad \frac{x^1 \cdot t^2}{x^1 \cdot t^1} = \frac{x^2 \cdot t^2}{x^2 \cdot t^1} \cdot \frac{x^1 \cdot t^1}{x^1 \cdot t^0} \cdot \frac{x^0 \cdot t^0}{x^0 \cdot t^1} \quad \begin{matrix} 4 & 4 \\ 4 & 4 \end{matrix}$$

$$\mu^- + p = n + \nu_\mu$$

$$\frac{x^1 \cdot t^2}{x^1 \cdot t^1} \cdot \frac{x^3 \cdot t^0}{x^0 \cdot t^2} = \frac{x^3 \cdot t^1}{x^0 \cdot t^3} \cdot \frac{x^1 \cdot t^1}{x^1 \cdot t^0} \quad \begin{matrix} 5 & 5 \\ 5 & 5 \end{matrix}$$

? $\Sigma^- \square = n + e^- + \nu_e^-$ $\frac{x^4 \cdot t^2}{x^1 \cdot t^4} = \frac{x^3 \cdot t^1}{x^0 \cdot t^3} \cdot \frac{x^2 \cdot t^2}{x^2 \cdot t^1} \cdot \frac{x^0 \cdot t^0}{x^0 \cdot t^1} \quad \begin{matrix} 6 & 7 \\ 6 & 7 \end{matrix} \quad ?$

□□□□□ a) řešení :

$$\Sigma^- = \Lambda + e^- + \nu_e^- \quad \frac{x^4 \cdot t^2}{x^1 \cdot t^4} = \frac{x^4 \cdot t^1}{x^1 \cdot t^3} \cdot \frac{x^2 \cdot t^2}{x^2 \cdot t^1} \cdot \frac{x^0 \cdot t^0}{x^0 \cdot t^1} \quad \begin{matrix} 7 & 7 \\ 7 & 7 \end{matrix}$$

b) řešení :

$$\Sigma^- \square = n + e^- + \nu_\mu^- \quad \frac{x^4 \cdot t^2}{x^1 \cdot t^4} = \frac{x^3 \cdot t^1}{x^0 \cdot t^3} \cdot \frac{x^2 \cdot t^2}{x^2 \cdot t^1} \cdot \frac{x^1 \cdot t^0}{x^1 \cdot t^1} \quad \begin{matrix} 7 & 7 \\ 7 & 7 \end{matrix}$$

$\Sigma^- = \Lambda + e^- + \nu_e^-$
 $\Sigma^+ \square \square = n + e^+ + \nu_e$ - řeklo by se, že zde lépe vyhovuje $\underline{\Lambda}$ dle symetrie,

ale není to tak, viz zde :

$$\Sigma^+ = n + e^+ + \nu_e \quad \frac{x^4 \cdot t^0}{x^1 \cdot t^2} = \frac{x^3 \cdot t^1}{x^0 \cdot t^3} \cdot \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^2} \cdot \frac{x^0 \cdot t^1}{x^0 \cdot t^0} \quad \begin{matrix} 6 & 5 \\ 6 & 5 \end{matrix} \quad ?$$

a) řešení :

$$\Sigma^+ = n + e^+ + \nu_\tau \quad \frac{x^4 \cdot t^0}{x^1 \cdot t^2} = \frac{x^3 \cdot t^1}{x^0 \cdot t^3} \cdot \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^2} \cdot \frac{x^0 \cdot t^2}{x^0 \cdot t^1} \quad \begin{matrix} 6 & 6 \\ 6 & 6 \end{matrix}$$

b) řešení :

$$\Sigma^+ = n + \mu^+ + \nu_e \quad \frac{x^4 \cdot t^0}{x^1 \cdot t^2} = \frac{x^3 \cdot t^1}{x^0 \cdot t^3} \cdot \frac{x^1 \cdot t^1}{x^1 \cdot t^2} \cdot \frac{x^0 \cdot t^1}{x^0 \cdot t^0} \quad \begin{matrix} 5 & 5 \\ 5 & 5 \end{matrix}$$

c) řešení :

$$\Sigma^+ = \Lambda + \mu^+ + \nu_\tau \quad \frac{x^4 \cdot t^0}{x^1 \cdot t^2} = \frac{x^4 \cdot t^1}{x^1 \cdot t^3} \cdot \frac{x^1 \cdot t^1}{x^1 \cdot t^2} \cdot \frac{x^0 \cdot t^2}{x^0 \cdot t^1} \quad \begin{matrix} 6 & 6 \\ 6 & 6 \end{matrix}$$

$$\Xi^- = \Lambda + \pi^- \quad \frac{x^5 \cdot t^2}{x^2 \cdot t^4} = \frac{x^4 \cdot t^1}{x^1 \cdot t^3} \cdot \frac{x^1 \cdot t^1}{x^1 \cdot t^1} \quad \begin{matrix} 7 & 6 \\ 7 & 6 \end{matrix} \quad ?$$

lépe je :

$$\Xi^- = n + \pi^- \quad \frac{x^5 \cdot t^2}{x^2 \cdot t^4} = \frac{x^3 \cdot t^1}{x^0 \cdot t^3} \cdot \frac{x^1 \cdot t^1}{x^1 \cdot t^1} \quad \begin{matrix} 6 & 6 \\ 6 & 6 \end{matrix}$$

$$K^+ = \pi^+ + e^- + e^+ \quad \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^1} = \frac{x^1 \cdot t^1}{x^1 \cdot t^1} \cdot \frac{x^2 \cdot t^2}{x^2 \cdot t^1} \cdot \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^2} \quad \begin{matrix} 7 & 5 \\ 7 & 5 \end{matrix} \quad ? ("e")$$

...tohle není dobrá rovnováha...

$$K^+ = \pi^0 + e^+ + \nu_e \quad \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^1} = \frac{x^1 \cdot t^2}{x^1 \cdot t^2} \cdot \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^2} \cdot \frac{x^0 \cdot t^1}{x^0 \cdot t^0} \quad \begin{matrix} 5 & 5 \\ 5 & 5 \end{matrix} \quad ! \text{ ano !}$$

návrh na změnu rovnice ("e") :

$$K^+ = \pi^+ + \gamma^- + \gamma \quad \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^1} = \frac{x^1 \cdot t^1}{x^1 \cdot t^1} \cdot \frac{x^2 \cdot t^3}{x^2 \cdot t^2} \cdot \frac{x^2 \cdot t^2}{x^2 \cdot t^3} \quad \begin{matrix} 7 & 7 \\ 7 & 7 \end{matrix} \quad !!$$

to znamená, že foton a antifoton jsou totožné a projeví se to vyzářením dvou fotonů

$$\pi^+ \square \square = \ell^+ + \nu_\ell \quad \tau^- = \pi^- + \nu_\tau \quad \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^0} = \frac{x^1 \cdot t^1}{x^1 \cdot t^1} \cdot \frac{x^0 \cdot t^2}{x^0 \cdot t^1} \quad \begin{matrix} 3 & 3 \\ 3 & 3 \end{matrix}$$

$$\tau^- = K^- + \nu_\tau \quad \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^0} = \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^1} \cdot \frac{x^0 \cdot t^2}{x^0 \cdot t^1} \quad \begin{matrix} 4 & 3 \\ 4 & 3 \end{matrix} \quad ?$$

nerovnováha

$$\pi^+ = \pi^0 + e^+ + \nu_e \quad \frac{x^1 \cdot t^1}{x^1 \cdot t^1} = \frac{x^2 \cdot t^2}{x^2 \cdot t^2} \cdot \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^2} \cdot \frac{x^0 \cdot t^1}{x^0 \cdot t^0} \quad \begin{matrix} 5 & 5 \\ 5 & 5 \end{matrix} \quad ! \text{ ano !}$$

$\pi^- = \pi^0 + e^- + \nu_e^-$ dtto - je symetrickou rovnováhou

$$\begin{aligned} O^{14} &= N^{14*} + e^+ + \nu_e \quad (\text{hvězdička znamená neutrální atom ??}) \\ p^8 \cdot n^6 \cdot e^{-8} &= p^7 \cdot n^7 \cdot e^{-7} \cdot e^+ \cdot \nu_e \end{aligned}$$

$p \cdot e^- = n \cdot e^+ \cdot \nu_e$ tato "nerovnováha" >beta rozpadu< je jakousi "obdobou" interakce

$O^{15} = N^{15} + e^+ + \nu_e$
 $p^8 \cdot n^7 \cdot e^{-8} = p^7 \cdot n^8 \cdot e^{-7} \cdot e^+ \cdot \nu_e$ která však pokračuje interakcí až do stavu rovnováhy ; tedy izotop dusíku N^{15} "pohltní" *proton* a výsledkem je neutrální uhlík C^{12} a neutrální helium He^4 .

$H^3 = He^3 + e^- + \nu_e$ *prý jádro deuteria se rozpadne na jádro helia*
 $p \cdot n^2 = p^2 \cdot n \cdot e^- \cdot \nu_e^-$ "beta rozpad"

$$W^+ = e^+ + \nu_e \quad \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^1} = \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^2} \cdot \frac{x^0 \cdot t^1}{x^0 \cdot t^0} \quad \begin{matrix} 4 & 3 \\ 4 & 3 \end{matrix} \quad ?$$

lépe bude asi :

$$W^+ = e^+ + \nu_\tau \quad \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^1} = \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^2} \cdot \frac{x^0 \cdot t^2}{x^0 \cdot t^1} \quad \begin{matrix} 4 & 4 \\ 4 & 4 \end{matrix}$$

zde se oprava nekoná, bude :

$$W^- = e^- + \nu_e^- \quad \frac{x^2 \cdot t^2}{x^2 \cdot t^2} = \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^2} \cdot \frac{x^0 \cdot t^1}{x^0 \cdot t^0} \quad \begin{matrix} 4 & 4 \\ 4 & 4 \end{matrix}$$

$$\nu + \nu^- = W^- + W^+ \quad ; \quad e^- + e^+ = W^- + W^+$$

$$\nu_e + \nu_e^- = W^- + W^+ \quad \frac{x^0 \cdot t^1}{x^0 \cdot t^0} \cdot \frac{x^0 \cdot t^0}{x^0 \cdot t^1} = \frac{x^2 \cdot t^2}{x^2 \cdot t^2} \cdot \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^1} \quad \begin{matrix} 5 & 5 \\ 5 & 5 \end{matrix} \quad \text{(O.K.)}$$

$$e^- + e^+ = W^- + W^+ \quad \frac{x^2 \cdot t^2}{x^2 \cdot t^1} \cdot \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^2} = \frac{x^2 \cdot t^2}{x^2 \cdot t^2} \cdot \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^1} \quad \begin{matrix} 8 & 6 \\ 8 & 6 \end{matrix} \quad \text{není v rovnováze}$$

návrh na opravu : 2 fotony

$$\gamma^- + \gamma^+ = W^- + W^+ \quad \frac{x^2 \cdot t^2}{x^2 \cdot t^3} \cdot \frac{x^2 \cdot t^3}{x^2 \cdot t^2} = \frac{x^2 \cdot t^2}{x^2 \cdot t^2} \cdot \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^1} \quad \begin{matrix} 8 & 8 \\ 8 & 8 \end{matrix}$$

$$e^- + e^+ = Z_L + Z_L \quad \text{nevím co to je } Z_L$$

$$\frac{e^-}{x^2 \cdot t^2} + \frac{e^+}{x^2 \cdot t^1} = \frac{Z_L}{x^2 \cdot t^2} + \frac{H^0}{x^0 \cdot t^1} \quad \text{(H-Hyggsov boson)}$$

$$\frac{\text{-----}}{x^2 \cdot t^1} \cdot \frac{\text{-----}}{x^2 \cdot t^2} = \frac{\text{-----}}{x^2 \cdot t^2} \cdot \frac{\text{-----}}{x^0 \cdot t^1} \quad \text{6 6}$$

$$H^0 = e^- + e^+ \quad ; \quad (H) = \mu^+ + \mu^- \quad ; \quad H^0 = \tau^+ + \tau^-$$

$$\frac{x^0 \cdot t^1}{x^0 \cdot t^1} = \frac{x^2 \cdot t^2}{x^2 \cdot t^1} \cdot \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^2} \quad ; \quad \frac{x^1 \cdot t^0}{x^1 \cdot t^0} = \frac{x^1 \cdot t^1}{x^1 \cdot t^2} \cdot \frac{x^1 \cdot t^2}{x^1 \cdot t^1} \quad ; \quad \frac{x^0 \cdot t^3}{x^0 \cdot t^3} = \frac{x^2 \cdot t^0}{x^2 \cdot t^1} \cdot \frac{x^2 \cdot t^1}{x^2 \cdot t^0}$$

modrá jsou návrhy oprav....

Z^0

$3H^0$