

Hořejší J – otázky pro Vás (druhá část)

Opsal jsem si z internetu, z <http://pdg.lbl.gov> (kterou jistě znáte) interakce u nichž neznám některé pojmy a některým nerozumím a rád bych si poopravil vědomosti. Prosím o námitky a komentář.

o---000---o

$e^- + e^+ = \gamma X$ (chí mezon) otázka: je zde a v dalších níže uvedených interakcích pod označením γ myšlen foton?, tedy gama záření?

$p + p^- = e^- + e^+ + \gamma$
foton? otázka: je v této interakci myšleno, že se účastní reakce jen jeden

opouští interakci pouze fotony?, nebo i jejich antifotony?
Přestože jsou si foton s antifotonom totožné, proč se v

interakcích

neuvádí takto: $\gamma \gamma^-$?

$\Psi = \gamma + X$ otázka: je-li Ψ mezonem, pak prosím neznám z jakých dvou kvarků

je

$\Psi = \gamma + \pi^0 + \pi^0$
plyne, složen, řeknete mi to? A jaký má náboj? Z druhé interakce

že Ψ má nulový náboj a současně i chí mezon. Je to tak??

$p + p^- = J/\Psi^0 + \pi^0$ otázka: nemá být v rovnici lépe napsáno namísto

$\pi^0 \pi^- + \pi^+$?

$p + p^- = J/\Psi^0 + \Psi^0 + X$ otázka: je-li podle dedukcí výše psaných náboj u Ψ^0 nulový, pak by měl být nulový i u Xje to pravda??

$\Psi^0 = \gamma + X^0$
. ????

$p^0 + Li = J/\Psi^0 + \pi^0 + X$ otázka: co to je Li ?, je to lithium?, pak by ale interakce byla špatně-

$e^- + e^+ = \nu_e + \nu_e^-$

$e^- + e^+ = \nu_e + \nu_e^- + \gamma$

.....(mám pocit, že by zde měl být pár fotonů)

$e^- + e^+ = \nu_e + \nu_e^- + H^0$

.....(ani tohle mi nepřipadá dobře) spíš bych si myslel, že:

$[e^- + e^+ = \nu_e + \nu_e^- = H^0]$

$e^- + e^+ = H^0 + Z^0$

$e^- + e^+ = h^0 + Z^0$

$e^- + e^+ = h^0 + A^0$

$e^- + e^+ = \gamma + K^+ + K^- + \pi^0 + \pi^0$

$e^- + e^+ = W^+ + W^-$

$e^- + e^+ = Z^0 + Z^0$

$e^- + e^+ = H^+ + H^-$

otázka: jak mám, prosím, onomu zde uvedenému sloupci srážek elektronu s pozitronem rozumět???. Jsou všechny tyto interakcí rovnice dobře?, dobře opsány? a vyznačeny?

$\nu_\mu + e^- = \mu^- + \text{neutrální č.}$

$\mu^- = e^- + 2 \text{ neutrals}$

otázka: můžete mi nabídnout nějakou neutrální částici??, bude to lepton, že? a nejspíš neutrina...jaká?

$t = e^- + \nu_e + \nu_e^-$

otázka: co to je t ?, je to kvark "top"??, pak ta rovnice není dobře.

$Z^0 = \nu_e + \nu_e^-$

(!) ...a ještě by mohlo platit $Z^0 = \nu_\mu + \nu_\tau^-$anebo ($\nu_\mu^- + \nu_\tau$)

$Z^0 = q + q$

otázka: doufám, že jsem to špatně opsal a že má být: $q + q^-$

(antikvark)

pak do řešení připadají jen tři dvojice "**d-t**", "**c-t**", "**t-t**"
anebo $Z^0 = \pi^0$, $Z^0 = J/\Psi^0$myslím, že jiné možnosti nejsou.

${}^3H = {}^3He + e^- + \nu_e^-$

otázka: takto jsem to opsal, ale myslím si, že to může být dobře jen

když ${}^3\text{He}$ bude pouze jádro helia a ${}^3\text{H}$ bude atom. Je to tak?

$$\tau = n + \pi + \nu_\tau$$

otázka : takto jsem to opsal...co to je τ ?- je to lepton tau ?,je-li,pak

nikdy nemůže být dobře je-li n zde neutron.Zákon zachování baryonů je porušen...je to tak ? -a jaký zde má pion a tauon náboj ? (zřejmě libovolný + -, ale oba současně stejný)

$$\pi^- = \mu^- + \nu_\mu^0$$

(bez námitek)

$$\pi^+ = \mu^+ + \nu_\mu^0$$

$$\hookrightarrow \mu^+ = e^+ + \nu_e + \nu_\mu^-$$

otázka : doplnil jsem sám u neutrin jejich "partnerství", je to dobře ?

$$\eta = 3\pi = \pi^0 + \pi^- + \pi^+$$

(bez námitek, je-li zde pod znakem η myšlen mezon η^0)

$$D^{*+} = D^0 + \pi^+$$

otázka : nemá zde být mezon D_s^{*+} ??? namísto D^{*+} ?

$$D^+ = K^- + \pi^+ + \pi^+$$

(nemám proti rovnováze námitek,ale je to divné,že tu není kaon kladný a dvojice pionů $+_-$, otázka,co Vy na to

?)

$$\phi^0 = K^+ + K^-$$

otázka : přestože zde sedí zák. zach. nábojů, tak mi tento rozpad ϕ^0 mezonu na pár kaonů nevychází dobře.Tohle dobře nebude. Souhlasíte ?,a proč ne?

$$J/\Psi^0 = \mu + \mu$$

otázka : ani tento rozpad mezonu na dva "neonábojované"

miony

mi nepřipadá dobře,ani kdyby to byl pár mion x antimion Co Vy o tom soudíte ?

$$J/\Psi^0 = e^- + e^+$$

(zde bez námitek)

.....

Prosím : Ještě by mě zajímalo, zda se při interakcích atomů s částicemi účastní obalové elektrony interakce,

tedy jak se elektrony z obalu "postaví" do systému interakční rovnováhy ? Proč se to nezapisuje ??

Např. :

$${}^{71}\text{Ga}_{31} + \nu_e = {}^{71}\text{Ge}_{32} + e^- \dots\dots$$

(interakci jsem opsal) kde se vzal tento přebytečný elektron ?

neb

$$p^{31}n^{40}e^{-31} + \nu_e = p^{32}n^{39}e^{-32} + e^-$$

interakci v jádře Ga se jeho neutron přeměnil v proton(v jádře)

$$(n) \cdot \nu_e = (p \quad e^-) \cdot e^-$$

a...a součástí přeměny je vznik nového elektronu a ten by měl přejít do atomového obalu Ge neb ho Ge potřebuje pro svou

existenci, Ge ho potřebuje ke svému novému protonu....a tak by další elektron se neměl vytvořit,jak říká rovnice a tedy opouštět systém..elektron zde odlétá....proč ???je zde tento elektron navíc ??? kde se vzal ??? Přesně totéž – tatáž

záležitost

se děje i v jiných interakcích, příkladně :

.....

$${}^{37}\text{Cl}_{17} + \nu_e = {}^{37}\text{Ar}_{18} + e^-$$

$$p^{17}n^{20}e^{-17} + \nu_e = p^{18}n^{19}e^{-18} + e^-$$

$$(n^1) \cdot \nu_e = (p^1 \quad e^-) \cdot e^- \dots\dots ???$$

.....

$${}^3\text{H} = {}^3\text{He}_2 + e^- + \nu_e^-$$

$$p^1n^2e^{-1} = p^2n^1(\text{jádro}) \cdot e^- \cdot \nu_e^- \dots\dots ???$$

Děkuji Vám za odpověď... (třeba mé otázky ukážete i studentům a pomohou mi oni)

ing.Navrátil Josef,Kosmonautů 154,Děčín,405 01

j_navratil@volny.cz http://www.volny.cz/j_navratil