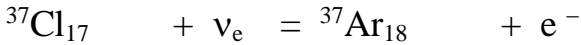


(D) – Dittrich

(N) – Navrátil

.....
(D) Vážený Josefe, (21.05.2003)

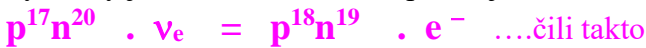
odpovídám na Tvůj dotaz o úloze elektronového obalu v reakcích typu



ze dne myslím 11.5.2003.

Obecná poznámka.

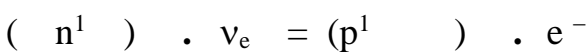
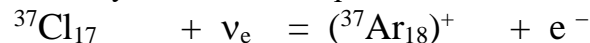
Symboly jako ${}^{37}\text{Cl}_{17}$ zde značí pouze jádra bez elektronového obalu. ...tedy :



Vliv elektronového obalu je zde zanedbatelný, protože elektrony jsou od jádra velmi daleko (řádově 10000 dále než je poloměr jádra) a jsou k jádru vázány velmi slabě ve srovnání s energiemi probíhající reakce. Vzniká-li v reakci elektron, musí jít o energie alespoň srovnatelné s jeho klidovou energií $mc^2 \approx 5 \cdot 10^5$ eV zatímco energie vazby nejsilněji vázaného atomového elektronu k jádru je řekněme 10^3 eV tedy více než 100 krát menší.

Detailnější poznámky k Tvým úvahám.

Pokud bys nicméně chtěl psát v reakci atomové elektrony, musel bys psát



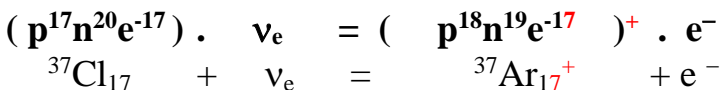
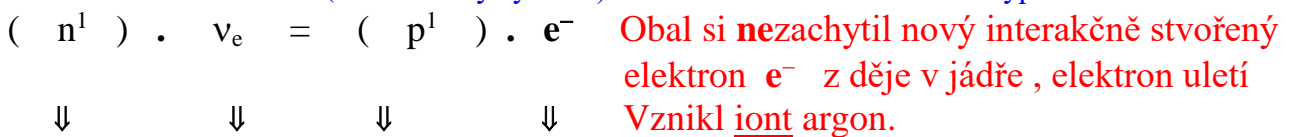
Vznikne tedy iont argonu.a jeden elektron vzniklý reakcí odletí.

.....
(N) - asi 11.05.2003

Uvádíš "teoretickou možnost" inerciálního systému = krabici chloru s neutrinem v níž mohou nastat případy (inerciálnost systému je v této úvaze nepodstatná, ale to je jedno) :

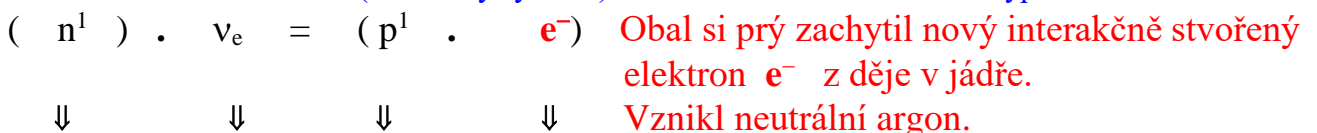
(D) =V dalším ponechávám část Tvého barevného textu, moje vsuvky jsou černě.

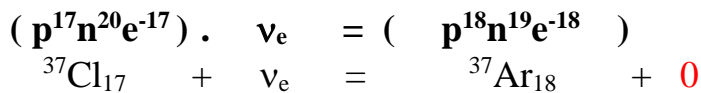
a) elektron odletí z krabice (neuzavřený systém) a interakční rovnováha bude vypadat takto :



(D) =Toto je v pořádku.* (N-21.05.2003) ne není v pořádku, neb si přehlédl u argonu dole sedmnáctku, ${}^{37}\text{Ar}_{17}^+$, má být osmnáct. $({}^{37}\text{Ar}_{18})^+$

b) elektron neodletí z krabice (uzavřený systém) a interakční rovnováha bude vypadat takto :





(D) =Toto s velmi malou pravděpodobností také může* za určitých kinematických podmínek (tj. při určitých hybnostech počátečních částic) nastat. Zda jsou tyto kinematické podmínky pro tuto konkrétní reakci splnitelné jsem neověřoval (ale byl by to triviální příklad); jistě bychom našli podobnou reakci, kde je to možné.

Ovšem !?!pozor,.. **Pokud** ale interakční elektron z krabice **odletí**, vzniká nerovnováha lokální.....(?)
Podle Wagnera a Hály jí - tu nerovnováhu - řeší " úprava" argonu na iont.

Pokud neodletí elektron z krabice, pak se ale nemůže interakce napsat jako :

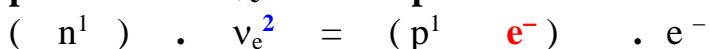


(D) Může se to tak napsat, protože ${}^{37}\text{Cl}_{17}$ a ${}^{37}\text{Ar}_{18}$ značí jádra, nikoliv atomy. **O.K.**

NÁVRHY č. 1

Myslím, že by to mohlo být ještě jinak . Z nějakého důvodu se přírodě nechce urobiť iont argonu a chce se jí urobiť argon neutrální ; ale pak tu interakci musí udělat jinak, takto (udělat dva druhy interakčních možností) :

α) ad 1) : (e^- odletí a argon je přesto neutrální) K tomu se musí použít dvě neutrína elektronová

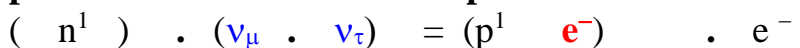
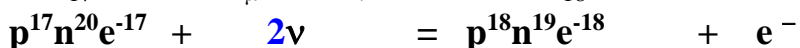


Interakce je řešena reakcí chlóru se dvěma neutriny za vzniku dvou elektronů...jeden odletí.

(D) Zde máš v poslední rovnici vlevo pouze neutrální částice, vpravo částice s celkovým elektrickým nábojem -2 náboje elektronu. **Ne, pouze jeden minus navíc.** V reakci by se tedy nezachovával elektrický náboj. Zachování elektrického náboje je však s vysokou přesností ověřeno. Tvoje úvaha je tedy neplatnou spekulací, vyloučenou známými fakty. **O.K.; -rovněž by neseděla „váhová rovnováha“**

návrh α) ad 1) špatně

α) ad 2) : (e^- odletí, argon je neutrální, ale interagují s chlórem dvě různá neutrína **n e l e k t r o n o v á** za vzniku dvou elektronů , jedno odletí, druhé odebere argon do obalu)



a přitom pouze neutrino mionové ν_μ má hmotnost ...

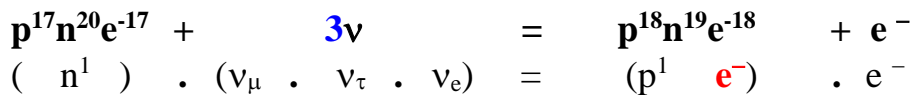
(D) Opět nezachování náboje a tedy nesmysl.

návrh α) ad 2) je špatně i podle mé „novoteorie“

Anebo ještě jiná, zatím *spekulativní* řešení :

β) ad 1) :





(D) Opět nezachování náboje a tedy nesmysl.

návrh β) ad 1) špatně

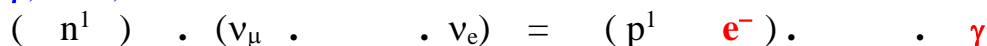
β) ad 2) :



(D) Opět nezachování náboje a tedy nesmysl. Přítomnost fotonu na tom nic nemění.

návrh β) ad 2) špatně

β) ad 3) :



čili :



čili :



A to už by mohlo být dobré řešení....co Vy na to ?

Při takovéto interakci je zachován beta rozpad i neutrální atom argonu neb interakční elektron je skutečně pohlcen do obalu argonu a ještě si vyletí foton z reakce, přitom neutrino mionové má hmotnost do váhové rovnováhy.

(D) Proton, neutron, elektrony a neutrina mají polocelý spin (tj. i v klidu mají moment hybnosti rovný polovině Planckovy konstanty \hbar), foton má spin 1. K tomu přispívá ještě moment hybnosti způsobený pohybem částic, který je vždy celočíselný. Když to sečteš, bude spin částic vpravo celočíselný, ale spin částic vlevo poločíselný. Opět je zde tedy porušeno bezpečně ověřené zachování momentu hybnosti a reakce tudíž nemůže probíhat. O.K. rozumím.

návrh β) ad 3) špatně

o=o=o=o=o

(Moje rovnice – nová zápisová metoda – krásně umožňují sledovat ty rovnováhy)

(D) K Tvému zápisu s mocninami x a t se nevyjadřují, protože jsem nikdy nenašel čas a trpělivost jej pochopit. Pokud však vede k výše uvedeným v přírodě nemožným reakcím, je to nesmysl. Přesvědčit o jeho případném smyslu (a tím i přesvědčit někoho, že stojí za to se s ním seznámit) bys mohl dokázat jen jeho nějakým přesvědčivým použitím.

Zdraví Jaroslav

21.5.2003

Jaroslave, díky, **konečně** jsem našel někoho k dobré, věcné diskusi.....díky.. Takto odpovídat nikdo doposud nedokázal.

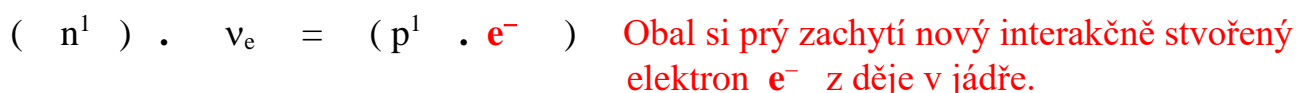
Zdraví Josef

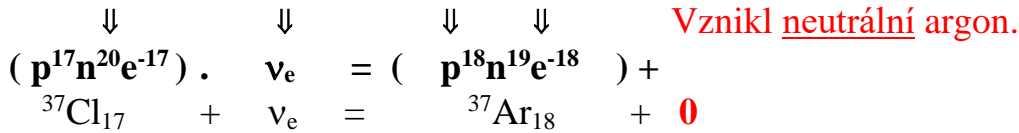
(21.05.2003)

o=o

NÁVRHY č. 2

a) Elektron neodletí z krabice (uzavřený systém) a interakční rovnováha bude vypadat takto :

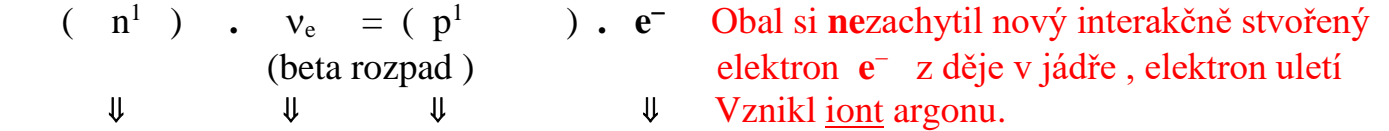




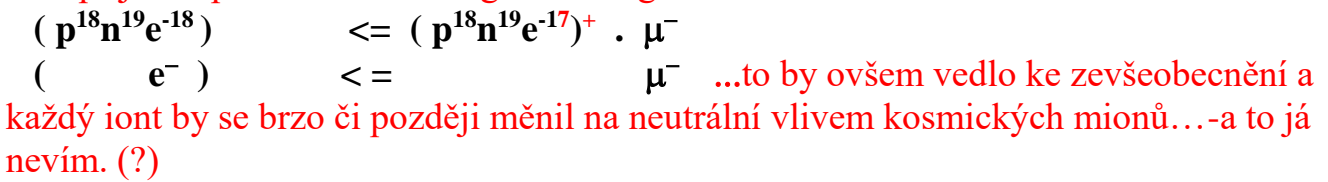
Toto říkáš, že možné je, ale málo pravděpodobné neb elektron co vyletí z jádra po beta-interakci, tak má vysokou energii, tedy i vysokou rychlost na eventuelní zachycení toho elektronu gravitací jádra či elektronovou obalovou mlhou – dobrá.

Navrhnu tedy ještě něco jiného :

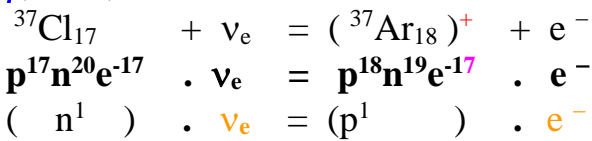
b) Elektron odletí z krabice (neuzavřený systém) a interakční rovnováha bude vypadat takto :



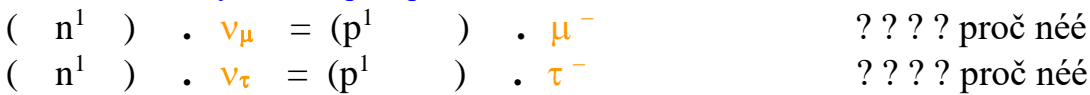
a do elektronového obalu proudí miony z kosmického záření, které se tu zbrzdí a zbrzděním se mění mion na elektron, který už obal přijme a přemění se iont argonu na argon neutrální



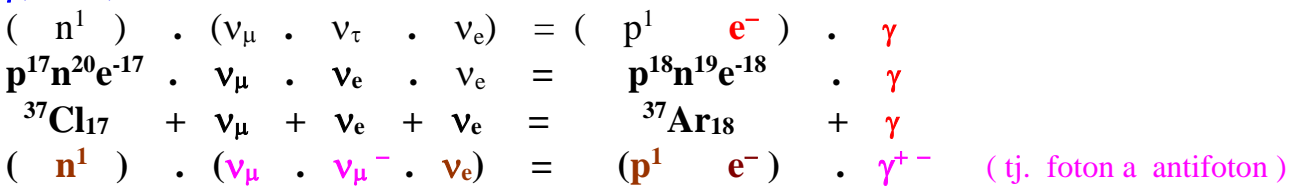
β) ad 4)



Je-li toto klasický beta-rozpad, proč také není možná interakce :



β) ad 5)



V japonském reaktoru Kamiokande se chytala neutrina elektronová pro β-rozpad a mionová, (pár neutrina mion, antimion) jediná ze tří co mají hmotnost, tedy všechna tři naráz do jednoho neutronu v jádře chlóru a rovněž tím byl produkoval proton , elektron a foton - jakýsi „gama-rozpad“ obdoba β-rozpadu s tím rozdílem, že fotony a antifotony mezi sebou rovněž „oscilují“ .

V reakci probíhá normální „hnědý“ beta rozpad pro $\nu_e \cdot e^-$ a dál „fialový beta rozpad pro $\nu_\mu \cdot \gamma^-$ a pro $\nu_\mu^- \cdot \gamma$ možná po >třetinových dávkách<?????? Dokonce si myslím, že klasický beta rozpad vůbec nedává měřitelná neutrina (ν_e) a že těch pár kousků co se z milionů neutrin v chloru zachytí, že to jsou pouze mionová neutrina co neudělají elektrony nýbrž právě ty fotony (!)

J.N. (22.05.2003)