

/ zde je opis /

níže jsou pak moje otázky

ELEMENTARNÍ ČÁSTICE

kategorie	částice název	částice symbol	antičástice symbol	hmotnost (MeV/c <sup>2</sup> )	časová stabilita (s)	
Photon	Photon	$\gamma$	$\sim\gamma$	0	stabilní	
Lepton	Electron	$e^-$	$e^+$	0,511	stabilní	
	e - neutrino	$\nu_e$	$\bar{\nu}_e$	0 *	stabilní	
	Mion	$\mu^-$	$\mu^+$	105,7	$2.20e^{-6}$	
	$\mu$ - neutrino	$\nu_\mu$	$\bar{\nu}_\mu$	0 *	stabilní	
	Tauon	$\tau^-$	$\tau^+$	1784,0	$< 4e^{-13}$	
	$\tau$ - neutrino	$\nu_\tau$	$\bar{\nu}_\tau$	0 *	stabilní	
Hadrons:						
mezon	Pion	$\pi^+$	$\pi^-$	139.6	$2.60e^{-8}$	
		$\pi^0$	--	135.0	$0.83e^{-16}$	
	Kaon	$K^+$	$K^-$	493.7	$1.24e^{-8}$	
		$K_s^0$	$*K_s^0$	497.7	$0.89e^{-10}$	
		$K_L^0$	$*K_L^0$	497.7	$5.2e^{-8}$	
	Eta	$\eta^0$	--	548.8	$< 1e^{-18}$	
	D	$D^+$	$D^-$	1869	$9e^{-13}$	
		$D^0$	$*D^0$	1865	$5e^{-13}$	
	F	$F^+$	$F^-$	2021	$\sim 2e^{-13}$	
	^ D <sub>s</sub>	J/ $\Psi$	J/ $\Psi$	--	3097	$\sim 1e^{-20}$
		$\Psi'$	$\Psi'$	--	3686	$\sim 3e^{-20}$
		Y	Y	--	9460	$\sim 1e^{-20}$
		B	$B^+$	$B^-$	5271	$\sim 1e^{-13}$
			$B^0$	$*B^0$	5274	$\sim 1e^{-13}$
		Baryons	Proton	p	$\sim p$	938.3
Neutron	n		$\sim n$	939.6	920	
Lambda	$\Lambda^0$		$\sim \Lambda^0$	1115.6	$2.6e^{-10}$	
Sigma	$\Sigma^+$		$\sim \Sigma^-$	1189.4	$0.80e^{-10}$	
	$\Sigma^0$		$\sim \Sigma^0$	1192.5	$6e^{-20}$	
	$\Sigma^-$		$\sim \Sigma^+$	1197.3	$1.5e^{-10}$	
Ksí	$\Xi^0$		$\sim \Xi^0$	1315	$2.9e^{-10}$	
	$\Xi^-$		$\Xi^+$	1321	$1.64e^{-10}$	
Omega	$\Omega^-$		$\Omega^+$	1672	$0.82e^{-10}$	
Lambda   C	$\Lambda_c^+$		$\Lambda_c^-$	2280	$1e^{-13}$	

Prosím o zodpovězení mých otázek.

Tady výše to jsem opsal kdesi ze světa fyziky tabulky....a není mi jasné toto :

1. Proč nemají všechny částice svou "antičástici" ? ( příkladně pion nula, eta nula, ypsilon, psí s čárkou ) Některé mají : neutrino a pion nulový nemá...?
2. Proč jsou náboje částic rozházeny na částice a antičástice různě nepravidelně...tedy proč je

jednou částicí částice s kladným nábojem , a jinde se záporným je antičásticí...a proč je jednou částice se záporným nábojem částicí a s kladným nábojem je antičásticí ? (příklad : ksí mínus je částice, ksí plus antičástice ; nebo dokonce sigma kladná i záporná jsou částice a totéž sigma kladná a záporná jsou antičástice ?? )

3. Proč jsou jednou značeny antičástice vlnovkou respektive čárku nad písmenkem a jindy hvězdičkou ??, má to nějaký význam fyzikální ? anebo je to nesjednocenost znaková ?
4. Jaktože ksí nula má svou antičástici a eta nula nikoliv ?
5. Chybí mi údaje pro mezon  $D_s$  ; máte je k dispozici ? a sdělíte mi je ?
6. Co to znamená, že K- mezon má hladinu "s" a hladinu "L" a proč jí nemá D- mezon ?
7. Všechny tyto mezony a baryony mají strukturu z kvarků...a můžete mi sdělit jakou ?, tedy indentifikovat (ztotožnit) každou částici s jejími kvarky ?? A poslat to ? ( např. jsem nikdy neviděl mezon F z jakých kvarků je složen ?).
8. Jaké je vysvětlení ( fyzikální ) pro to, že částice – baryon sigma nula a lambda nula mají stejné kvarkové složení ?? Přesně obdobně proč mají stejné složení kvarkové o hladinu výše sigma cé plus a lambda cé plus ??
9. Výše opsaná tabulka jistě není kompletní...máte někde zdroj kompletních tabulek částic ? (mezonů, baryonů) ? A můžete mi je poslat ?
10. Jak by jste zhodnotil sestavení mých tabulek ( a v nich postavení ) baryonů a mezonů ? Co by jste nekompromisně vytknul ?
11. Proč ksí plus antičástice nemá značku vlnovečku ? je to překlep pisatele tabulky anebo je to ustálený popis ?
12. Proč v tabulce ( opsané ze světa fyziky ) níže je u bosonu  $W^{+-}$  že má náboj nulový ?, je to tak?!!, či je to překlep ??

>	Leptons	Electron neutrino	nu e	0	0 *	1955
>		Electron	e	-1	0.511	1898
>		Muon neutrino	nu mu	0	0 *	1962
>		Muon	mu	-1	106	1936
>		Tau neutrino	nu tau	0	0 *	***
>		Tau lepton	tau	-1	1784	1975
>						
>	Field	Photon	gamma	0	0	1905
>	quanta	(electromagnetic)				
>		Intermediate	W+/-	0	80 800	1983
>		vector bosons	Z0	0	92 600	1984
>		(weak)				
>		Gluon (strong)	--	0	?	***

Děkuji za vynaložený čas, snad Vám to někdy splatím.

Navrátil Josef ( 26.02.2002 )