

Meritev masne razlike $M(D^{*+}) - M(D^0)$

Odgovoren za vajo: M. Bračko

(Univerza v Mariboru in Institut Jožef Stefan, Ljubljana)

Nekaj o vaji:

- Mezoni D :

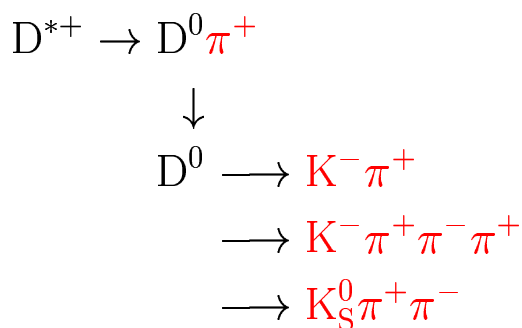
	D ⁺	D ^{*+}	D ⁰	D ^{*0}
kvarkovski model	c $\bar{d}$		c $\bar{u}$	
kvantna števila	$L = 0$		$L = 0$	
	$S = 0$	$S = 1$	$S = 0$	$S = 1$

- Razlika mas :

Razlika mas je posledica spinsko-spinske interakcije kvarkov

$$\Delta E_{SS}(q_1\bar{q}_2) \propto \frac{\alpha_S}{m_1 m_2} |\psi(0)|^2 \langle \mathbf{s}_1 \cdot \mathbf{s}_2 \rangle$$

- Meritev: Opazujemo nabite produkte razpadov ($K^\pm, \pi^\pm$)



$\Rightarrow$ mase mezonov D^0 izračunamo iz izmerjenih kinematičnih količin razpadnih produktov

- Posebnost vaje : Napake meritev posameznih mas pri kaskadnem razpadu $D^{*+} \rightarrow D^0 \pi^+, D^0 \rightarrow \dots$ so delno korelirane $\Rightarrow$ meritev razlike mas je natančnejša, ker se korelirani del napak odšteje