



Matematicky opísať charakter je komplikované.

Basketbalisti: - hodia loptu pokúša sa dostať (0.5)
 - chybia loptu pokúša sa dostať ešte viac
 - siju sa o loptu (trhajú si) loptu \rightarrow ruly
 \Rightarrow pritažlivá sila

Prípad alebo nenajdeme p alebo n s inou hmotnosťou, menšou o hmotnosť emitovaného π alebo väčšou o hmotnosť absorbovaného π .

Odpoveď dáva princíp neurčitosti

Absorpcia aj emisia prebiehajú tak rýchlo, že ani principiálne to nejde zmeniť o nejaké hodiny.

$$\Delta E \Delta t \geq \hbar$$

Takže udalosť môže prebiehať v čase kratšom ako

$$\Delta t < \frac{\hbar}{\Delta E}$$

Max. dosah J.S. je asi 1.7 fm

Ak π ide rýchlosťou svetla c je časový interval preletu menšou

$$\Delta t = \frac{R}{c}$$

Emisia π s hmotnosťou m_π je proces, približne sa nezachováva energia

$$\Delta E = m_\pi c^2$$

Tento proces teda môže nastať ak

$$(m_\pi c^2) \left(\frac{R}{c} \right) \geq \hbar$$

$$\Rightarrow m_\pi \geq \frac{\hbar}{Rc} = 1.9 \times 10^{-28} \text{ kg}$$