

Física Moderna III

Profesor: *Rodolfo P. Martínez y Romero*

Examen 1
Octubre 13, 2006

1) Calcular el impulso mínimo del mesón π^- necesario para producir el mesón ρ en la reacción $\pi^- + P \rightarrow \rho + n$, sobre protones en reposo. Las masas de cada partícula son aproximadamente:

$$\begin{aligned} m_\pi &= 0.14 \text{ GeV.} \\ m_\rho &= 0.76 \text{ GeV.} \\ m_p &= 0.94 \text{ GeV.} \end{aligned}$$

2). Prueben que para una colisión elástica,

$$s + t + u = 2(m_1^2 + m_2^2),$$

en donde $s = (\tilde{p}_1 + \tilde{p})^2$, $t = (\tilde{p}_1 - \tilde{p}_3)^2$, $u = (\tilde{p}_1 - \tilde{p}_4)^2$. Recordemos que se define \tilde{p} como $\tilde{p} \equiv (E, \mathbf{p})$.