

CINEMATICA RELATIVISTICA E SIMMETRIE

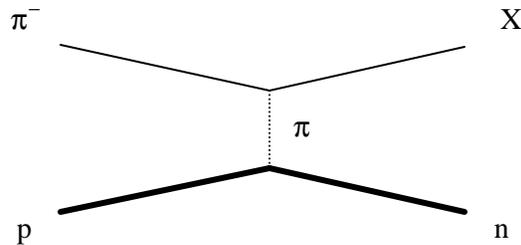
20 settembre 2004

Si consideri la reazione

$$p^- + p \rightarrow n + X$$

nella quale la particella X ha massa maggiore di quella del p^- . Si consideri il caso in cui nel LAB $p_{p^-} = 10 \text{ GeV}$, e si assuma $m_n = m_p$.

1. Trovare l'angolo di emissione max. del neutrone nel LAB
2. A piccoli 4-impulsi trasferiti, talvolta si puo' descrivere il processo ipotizzando che la reazione avvenga prevalentemente attraverso lo "scambio di un pione virtuale", come nel diagramma:



Se lo stato X viene identificato con una risonanza nota, di numeri quantici, rispettivamente:

- a) 0^+
- b) 1^-
- c) 2^{++}

e' possibile che il meccanismo di produzione sia quello descritto? Perche'?

[Considerare la "reazione" $p_{virtuale} + p_{incidente} \rightarrow X$]