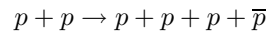


Problemas de Física 4 § Repaso de Dinámica Relativista

1. Calcular el momento de un protón que se mueve a $v = 0.86c$
2. Calcular la energía cinética K y la energía total E de un protón que se mueve a $v = 0.86c$
3. Encontrar la velocidad y el momento de un electrón cuya energía cinética $K = 10$ MeV.
4. Electrones son acelerados hasta llegar a una energía cinética de 50 GeV. Encontrar la velocidad v que tienen y calcular $c - v$
5. Un acelerador produce un haz de mesones K (kaones) ($m_k c^2 = 498$ MeV) con energía cinética $k = 325$ MeV. Considerar un kaon que decae en 2 mesones π (piones) ($m_\pi c^2 = 140$ MeV) . Encontrar la energía de cada pion en el caso especial en que los piones viajen en dirección paralela (antiparalela) al haz.
6. El descubrimiento del antiprotón \bar{p} ($m_{\bar{p}} c^2 = m_p c^2$) se logró (en 1956) a través de la reacción



en el cual protones acelerados colisionaban con protones en reposo en el laboratorio. Encontrar la energía cinética mínima (energía de umbral - *threshold energy*) que se necesita para producir la reacción.

ver: 1958 Nobel Prize: Emilio Segrè and Owen Chamberlain

§<http://www.df.uba.ar/users/dmitnik/fisica4>