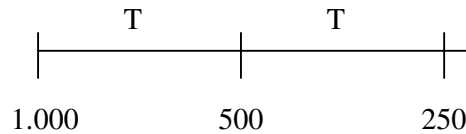


(4-11, p. 139 FRENCH) Un raig de messons K^+ inestables que marxen a la velocitat $c\sqrt{3}/2$ passa per davant de dos contadors separats una distància de 9 m. Les partícules no experimenten cap perduda en la velocitat ni en l'energia en passar per davant dels contadors, però proporcionen polsos elèctrics que poden contar-se. S'observa que mentre el primer contador indica 1.000 el segon tan sols 250. Suposem que la disminució es conseqüència de la desintegració de les partícules durant el vol, quin és el període de semidesintegració en el sistema propi dels messons?

Solució



A on T és el període de semidesintegració en el sistema de referència dels messons K^+ ,

Com que la velocitat de les partícules K^+ és

$$V = \frac{9}{2T\gamma} = \frac{\sqrt{3}}{2}c$$

i el valor de γ es pot deduir a partir del coneixement de la velocitat $\frac{\sqrt{3}}{2}c$,

trobem finalment que el període de semidesintegració de les partícules K^+ és $T=0,866 \cdot 10^{-6}$ s.