

Física 4 IFUSP

1 de dezembro de 2023

Prof. José Roberto B. Oliveira

Provinha 4

Nome: _____

Número USP/Assinatura: _____ / _____

Uma partícula de massa m_0 movendo-se com $\beta = \frac{v}{c} = \frac{4}{5}$ colide com uma partícula idêntica a ela que está em repouso. As partículas se fundem formando uma partícula única.

- Qual é o novo fator $\beta_f = \frac{v_f}{c}$ dessa nova partícula?
- Qual é a razão entre massa de repouso M_0 dessa nova partícula e a massa de repouso m_0 de cada partícula original, $\frac{M_0}{m_0}$?
- A massa da nova partícula é maior ou menor do que $2m_0$? Explique esse resultado.

Explicitamente as leis de conservação envolvidas nas respostas, e expresse os resultados em termos de frações ou raízes de números inteiros simples.