



Dicas de Física Moderna para o Vestibular

Prof. Dulcídio Braz Jr – Física na Veia! UOL Blog

[Material gratuito para fins educacionais. Pode ser distribuído livremente.]

n Exercício 05

Todo mundo gosta de tomar sorvete e assistir à TV, não mesmo? Mas o que tem a ver TV com sorvete? Leia o resto da questão e vai entender.

Imagine que uma pessoa vai numa dessas sorveterias tipo *self-service*, em que o sorvete é vendido por quilo, e compra um sorvete de exatamente 200 g. Segundo a Teoria da Relatividade de Einstein, que em 2005 está completando 100 anos, 200 g é a massa de repouso do sorvete que tem uma energia E armazenada e que pode ser estimada pela famosa equação $E = m \cdot c^2$ onde m é a massa do corpo (no caso do sorvete) e c a velocidade da luz.

a) Estime quanto vale a energia E armazenada no sorvete de acordo com a Teoria da Relatividade. Dê a sua resposta em J (joule). Considere $c = 3 \cdot 10^8$ m/s.

b) Provavelmente você encontrou um valor bem grande de energia no item “a” pois o fator c^2 (quadrado da velocidade da luz) é enorme. Suponha que fosse possível transformar toda essa energia relativística em energia elétrica para alimentar um aparelho de TV comum de 100 W de potência. Por quanto tempo (em anos) a TV funcionaria?



Exercício baseado no texto “Massa é Energia” do livro Tópicos de Física Moderna que traz várias discussões e deduções, como a da famosa $E = m \cdot c^2$, numa linguagem bem acessível.

Autor: Dulcídio Braz Jr

Editora: Companhia da Escola

Ano: 2002

ISBN: 85-88955-01-6

