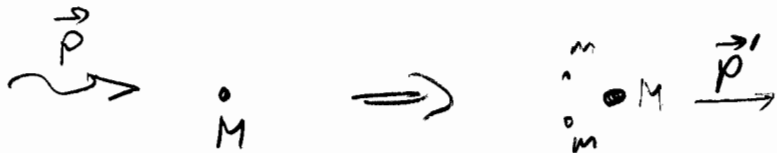




במע' מרכז המסה:

במע' מרכז המסה לתוצבים לא תהיה אנרגיה קינטית אם לפסוקן יש אנרגיה קינטית. לכן, במחצית המסה כל התוצבים ינוע יחד באותה מהירות.



נר"חם לכל מוסר התאקיקום כאלו התאקיקום אחר במס' $M+2m$

אנרגיה סגולה $E = pc + Mc^2 = \sqrt{p^2c^2 + (M+2m)^2c^4}$

שימור תנע $\vec{p} = \vec{p}'$

$$(pc + Mc^2)^2 - (pc)^2 = (M+2m)^2c^4$$

$$M^2c^4(2pc + Mc^2) = (M+2m)^2c^4$$

$$M(2pc + Mc^2) = (M^2 + 4mM + 4m^2)c^2$$

$$2pc + Mc^2 = (M + 4m + 4\frac{m^2}{M})c^2$$

$$E = pc = 2mc^2(1 + \frac{m}{M})$$

$$m_e c^2 = 0.511 \text{ MeV}$$

$$mpc^2 = 939.3 \text{ MeV}$$

$$E = 1.023 \text{ MeV}$$