

Masa relativistă. Ecuația lui Einstein.

Masa relativistă

În mecanica relativistă masa unui corp în mișcare este mai mare decât masa sa de repaus. Masa unui corp crește odată cu viteza sa după relația:

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

Impulsul unui corp își păstrează forma:

$$\vec{p} = m\vec{v}$$

Iar principiul fundamental al mecanicii se scrie:

$$\vec{F} = \frac{\Delta\vec{p}}{\Delta t}$$

Ecuația lui Einstein

Ecuația lui Einstein descrie energia unui corp:

$$E = mc^2$$

Energia de repaus este:

$$E_0 = m_0c^2$$

Energia cinetică este diferența dintre energia de mișcare și energia de repaus:

$$E_c = E - E_0 = (m - m_0)c^2$$

Altfel spus, oricărei variații a energiei unui corp sau sistem îi corespunde o variație a masei corpului sau sistemului.

$$\Delta E = \Delta mc^2$$

Ecuația lui Einstein implică transformare a masei în energie și invers, masa fiind de fapt o formă de energie.