

物理通論 Ib 演習問題 [第8回]

学修番号・名前

(2021.6.9 出題)

結果だけでなく途中の式と説明も書くこと。

1. 質点1 (位置 \vec{r}_1 、質量 m_1) と質点2 (位置 \vec{r}_2 、質量 m_2) の系を考える。外力ははたらかず、質点1には質点2からの力 $\vec{F}_{1\leftarrow 2}$ が、質点2には質点1からの力 $\vec{F}_{2\leftarrow 1}$ のみのはたらいている。内力 $\vec{F}_{\text{内}} = \vec{F}_{1\leftarrow 2}$ と換算質量 $\mu = m_1 m_2 / (m_1 + m_2)$ を用いて相対座標 $\vec{r} = \vec{r}_1 - \vec{r}_2$ の運動方程式を導け。
 2. 外力のはたらかない弾性衝突を考える。重心速度 \vec{V} と相対速度 \vec{v} のうち、衝突の前後で変化しないのはどれか、理由となる式を示して答えよ。
-

講義についての質問や、ご意見ご要望があれば末尾に書いてください。