

教養基礎物理 IIc 演習問題 [第3回] (2021.10.19 出題)

学修番号・名前

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. 1. と同じ2質点系で、内力に加えて質点1に外力 $\vec{F}_1 = m_1 \vec{g}$ が、質点2に外力 $\vec{F}_2 = m_2 \vec{g}$ がはたらいている場合の相対座標 \vec{r} の運動方程式を導け。ただし \vec{g} は重力加速度ベクトルである。
-

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。