

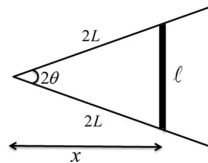
کلاس حل تمرین فیزیک پایه ۱

تمرین‌های کتاب درسی

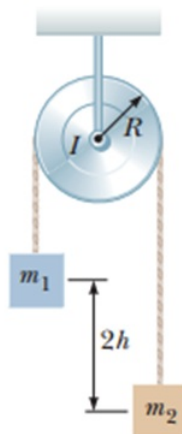
فصل ۱۰: مسئله‌های شماره‌ی ۸، ۴۳، ۵۲، ۶۶، ۹۳.

تمرین‌های اضافه

- الف) لختی دورانی مثلث متساوی‌الساقین با جرم M و طول ساق L و زاویه‌ی راس 2θ را نسبت به محوری که از راس مثلث می‌گذرد و بر صفحه‌ی آن عمود است، را بیابید.
- ب) لختی دورانی شش ضلعی منتظمی را بیابید که جرم آن M و فاصله‌ی مرکز تا راس آن R است. این لختی دورانی را حول محوری که از مرکز گذشته و بر صفحه‌ی آن عمود است، بیابید.
- ج) فرآیند بالا را این بار برای N ضلعی منتظم تکرار کنید.
- د) برای $N \rightarrow \infty$ نتایج را با لختی دورانی دیسک مقایسه کنید.



- ۲) دو جسم m_1 و m_2 را که $m_1 > m_2$ ، توسط طنابی نازک که از روی قرقره‌ای با لختی دورانی I آویزان شده‌اند، در نظر بگیرید. طناب روی قرقره نمی‌لغزد و قرقره بدون اصطکاک می‌چرخد. دو جسم در حالی که فاصله‌ی عمودی‌شان $2h$ است، از حالت سکون رها می‌شوند.
- الف) سرعت دو جسم در هنگام عبور از کنار هم را بدست آورید.
- ب) سرعت زاویه‌ای قرقره در این زمان چقدر است.



۳) جرمی ۴ کیلوگرمی و ۳ کیلوگرمی به دو انتهای میله‌ای نازک به طول ۴۲ سانتی‌متر متصل شده‌اند. این سیستم با سرعت زوایه‌ای $\omega = 5.60 \text{ rad/s}$ حول محور عمودی که از مرکز میله می‌گذرد، دوران می‌کند.

الف) انرژی جنبشی سیستم و نیروی خالص بر هر جرم چقدر است.
ب) حالت قبل را برای زمانی که سیستم حول مرکز جرم آن می‌چرخد، محاسبه نمایید.

