

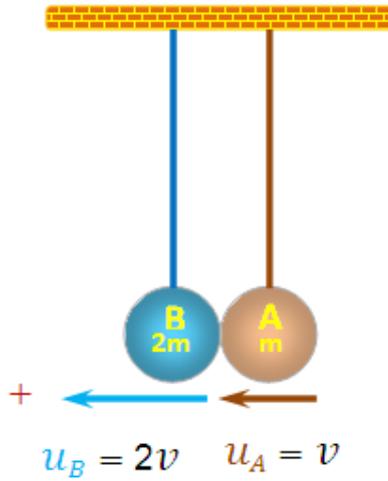
5.2 שני כדורים שמוסותיהם $m_1 = m$ ו- $m_2 = 2m$ קשורים לתקרה באמצעות חוטים חסרי מסה. (אורך כל חוט - L). מביאים את הכדור הקל (שמסתו m) למצב בו החוט הקשור לכדור מתוח אופקית ומשחררים ממנוחה. לאחר ההתנגשות ממשיכים שני הכדורים לנוע באתו כיוון והכדור הכבד מתרומם מעל לנקודת ההתנגשות לגובה גדול פי 4 מהכדור הקל. נתונים: g, m, L

א. מה מהירות הכדור הקל לפני ההתנגשות? ($v_1 = \sqrt{2gL}$)

ב. מה מהירות כל כדור לאחר ההתנגשות? ($v'_1 = \frac{1}{5}\sqrt{2gL}$; $v'_2 = \frac{2}{5}\sqrt{2gL}$)

ג. לאיזה גובה מרבי מתרומם כל כדור לאחר ההתנגשות? ($h_1 = \frac{L}{25}$; $h_2 = \frac{4}{25}L$)

ד. מה חלק האנרגיה באחוזים שהפך לחום? ($\frac{\Delta E}{E} = 64\%$)



$$m_A \vec{v}_A = m_A \vec{u}_A + m_B \vec{u}_B$$

$$m\sqrt{2gL} = m \cdot v + 2m \cdot 2v$$

$$v = \frac{1}{5}\sqrt{2gL}$$