

Megoldás. Az elrendezés geometriájából következik, hogy a mozgócsigán lévő $4m$ tömegű test talajra érkezésének pillanatában a másik (m tömegű) test $2h = 0,4$ m magasságban lesz. Ha a felemelkedő test legnagyobb sebességét v -vel jelöljük, akkor a mozgócsigával együtt lesüllyedő test sebessége a talajra érkezésekor $\frac{v}{2}$. A mechanikai energia megmaradásának törvénye szerint

$$4mgh = 2mgh + \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}4m\left(\frac{v}{2}\right)^2,$$

ahonnan $v^2 = 2gh$.

A „felrántott”, v sebességgel rendelkező test a továbbiakban még valamekkora h' magasságnyt emelkedik. Ismét alkalmazva az energiamegmaradás törvényét:

$$\frac{1}{2}mv^2 = mgh',$$

innen

$$h' = \frac{v^2}{2g} = h,$$

a teljes emelkedési magasság pedig

$$H = 2h + h' = 3h = 0,6 \text{ m.}$$