

A. II TÉTEL (15 pont) – Varianta 091

Oldjátok meg a következő feladatot:

Adott a mellékelt ábrán bemutatott mechanikai rendszer (ahol S egy súrlódás- és tehetetlenség nélküli csiga, a fonalat pedig nyújthatatlannak, elhanyagolható tömegűnek és elegendően hosszúnak tekinthetjük). Az $m_1 = 4\text{ kg}$ és $m_2 = 1\text{ kg}$ tömegű két test kezdetben nyugalomban van, a közöttük levő szintkülönbség értéke pedig $h = 1\text{ m}$.

- Határozzátok meg a testek sebességét $0,05\text{ s}$ múlva, ha a rendszer gyorsulása 6 m/s^2 .
- Ábrázoljátok a mindkét testre, és a csigára ható erőket.
- Határozzátok meg a rendszer gyorsulását a testek felszabadítása után.
- Számítsátok ki a csigát tartó fonálban fellépő F feszítőerő értékét.

