

A. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 084

Oldjátok meg a következő feladatot:

Az $m = 4\text{ Kg}$ tömegű B test két nyújthatatlan és elhanyagolható tömegű fonál segítségével az A és C testekhez kapcsolódik, melyek tömegei m_1 illetve $m_2 = 4\text{ Kg}$. A fonalak az $\alpha = 30^\circ$ -os lejtő két végpontjába helyezett S_1 és S_2 ideális csigán vannak átvezetve, a mellékelt ábra szerint. A B test a lejtő mentén súrlódva mozoghat, ahol a csúszósúrlódási együttható értéke $\mu = 0,20$.

Határozzátok meg:

- az m_1 tömeg azon értékeit, amelyekre a rendszer gyorsulása nulla;
- a rendszer gyorsulását, ha az A test tömege $m_1 = 4\text{ Kg}$;
- az A és B testeket összekötő fonálban fellépő feszítőerőt abban az esetben, amikor az A test tömege $m_1 = 4\text{ Kg}$.
- az S_2 csigára ható eredő erőt abban az esetben, amikor az A test tömege $m_1 = 4\text{ kg}$.

