

A. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 065

Oldjátok meg a következő feladatot :

Egy $m = 2\text{ Kg}$ tömegű A szilárd test súrlódás nélkül tud csúszni egy, a vízszinteshez viszonyított $\alpha = 30^\circ$ -os hajlásszögű lejtőn. Az A test egy azonos tömegű B testhez kapcsolódik egy nyújthatatlan fonál segítségével, amelyet egy súrlódás nélküli rögzített, elhanyagolható tömegű csigán vezetünk át.

a. Ábrázoljátok minden erőt, amely az A és a B testekre hat;

b. Határozzátok meg a testek mozgásának irányát, és számítsátok ki a rendszer gyorsulását;

c. A B szilárd test két egymás feletti részből áll. Az alsó m_1 tömegű rész egy adott pillanatban leválik az m_2 tömegű felső részről. Határozzátok meg az m_2 tömeg értékét, ha a rendszer az m_1 leválása után egyenletesen mozog tovább;

d. Számítsátok ki a fonálban fellépő feszítőerő értékét az m_1 leválása után.

