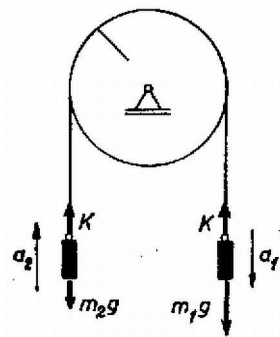


Először azt fogjuk meghatározni, hogy mekkora gyorsulással mozognak a tömegek. Mivel a csiga elhanyagolható tömegű, ezért mindkét kötélzárban ugyanakkora K erő ébred.



A mozgásegyenletet az m_1 és m_2 tömegű testekre külön-külön írjuk fel. Az m_1 tömegű test

$$a_1 = \frac{m_1 g - K}{m_1}$$

gyorsulással mozog lefelé, az m_2 tömegű pedig

$$a_2 = \frac{K - m_2 g}{m_2}$$

gyorsulással felfelé. A kötéel hossza állandó. Ez a kényszerfeltétel a gyorsulások egyenlőségét vonja maga után: $a_1 = a_2$. Jelöljük a közös gyorsulást a -val, mely a fentiek alapján így fejezhető ki:

$$a = \frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2} \cdot g.$$

Számadatokkal: $m_1 = 200$ g, $m_2 = 50$ g, így $a = 6$ m/s². Tegyük fel, hogy a t -edik másodperc utáni 1 s alatt teszi meg az $s = 3$ m utat. A tömegeknek kezdősebességük nem volt, ezért

$$s = (1/2)a(t + 1)^2 - (1/2)at^2.$$

Megoldása: $t = 0$ s. A testek rögtön az elindulást követő első másodpercben teszik meg a 3 métert.

Végh Endre (Bonyhád, Petőfi S. Gimn., II. o. t.)