

A. SUBIECTUL II – Varianta 091

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Se considera sistemul mecanic prezentat în figura alăturată (în care S este un scripete fără frecări și lipsit de inerție iar firul se consideră inextensibil, de masă neglijabilă și suficient de lung). Cele două corpuri de mase $m_1 = 4 \text{ kg}$ și $m_2 = 1 \text{ kg}$ se află inițial în repaus.

- Determinați viteza corpurilor după $0,05 \text{ s}$, dacă accelerația sistemului este de 6 m/s^2 .
- Reprezentați forțele care acționează asupra fiecăruia dintre corpuri și asupra scripetelui.
- Determinați accelerația sistemului.
- Calculați valoarea forței de tensiune F din firul de care este suspendat scripetele.

