

A. SUBIECTUL II

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Două corpuri de mase $m_1 = 200\text{ g}$ și $m_2 = 100\text{ g}$ sunt legate printr-un fir inextensibil și de masă neglijabilă, ca în figura alăturată. Deplasarea pe planul orizontal se face cu frecare, coeficientul de frecare la alunecare fiind $\mu = 0,2$.

Inițial sistemul se află în repaus.

- Determinați accelerația sistemului.
- Calculați valoarea forței de tensiune din fir.
- Calculați intervalul de timp necesar corpului m_1 pentru a atinge viteza $v = 4\text{ m/s}$.
- Determinați valoarea unei forțe orizontale care, aplicată corpului de masă m_1 , produce mișcarea sistemului de corpuri cu viteză constantă, corpul de masă m_1 deplasându-se spre stânga.

