

A. SUBIECTUL II – Varianta 052

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

De un resort elastic ideal, suspendat vertical, având constanta elastică k și lungimea nedeformată $\ell_0 = 12\text{ cm}$, se atașează un corp solid A de masă $m = 100\text{ g}$. La echilibru, lungimea resortului devine $\ell_1 = 13\text{ cm}$. Corpul solid A , atașat de resort, este apoi așezat de-a lungul unui plan înclinat de unghi α , ca în figura alăturată. Lungimea resortului corespunzătoare noii poziții de echilibru este $\ell_2 = 11,5\text{ cm}$. În această poziție de echilibru static se neglijează forțele de frecare.

- Determinați constanta elastică a resortului.
- Reprezentați toate forțele care se exercită asupra corpului A în situația din figura alăturată.
- Determinați modulul forței elastice din resort pentru situația de echilibru static din figura alăturată.
- Calculați unghiul α .

