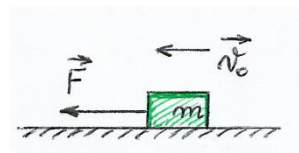


TEST DE EVALUARE - M2

I. (45p) Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului considerat corect și rezolvați unde este cazul:

1. (9p) Un corp de masă m se mișcă fără frecări pe orizontală cu viteza v_0 . După $\Delta t = 10\text{s}$ asupra corpului începe să acționeze forța constantă $\vec{F}$, ca în figură.



După parcurgerea distanței x din momentul începerii acțiunii forțe:

- a. energia cinetică a corpului este $E_c = \frac{mv_0^2}{2}$
- b. viteza are aceeași valoare
- c. viteza și accelerația vor avea sensuri opuse
- d. viteza va avea valoarea mai mare decât v_0

2. (9p) Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice exprimate prin $\sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cos \alpha}$ poate fi scrisă sub forma:

- a. $\frac{m}{s^2}$
- b. $\frac{N}{kg}$
- c. $\frac{J}{m}$
- d. $\frac{m}{s}$

3. (9p) Raportul dintre lucrul mecanic efectuat de forța elastică la deformarea unui fir elastic pe ultima treime a deformării și lucrul mecanic efectuat pe prima treime a deformării are valoarea:

- a. $\frac{1}{5}$
- b. $\frac{1}{3}$
- c. 3
- d. 5

4. (9p) Dintre expresiile date are dimensiunea unei energii:

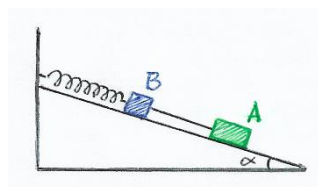
- a. $\left| \frac{\Delta \vec{p}}{\Delta t} \right|$
- b. $\frac{p^2}{2m}$
- c. $|m \cdot \vec{v}|$
- d. $\vec{F} \cdot \vec{v}$

5. (9p) Accelerația unui corp care coboară fără frecare pe un plan de lungime l și înălțime h este:

- a. $\frac{gh}{l}$
- b. $\frac{gl}{h}$
- c. $\frac{g\sqrt{l^2 - h^2}}{l}$
- d. $\frac{gh}{\sqrt{l^2 + h^2}}$

II. (45p) Rezolvați următoarea problemă:

Două corpuri A și B cu masele $m_A = 2\text{kg}$ și $m_B = 1\text{kg}$, legate între ele printr-un fir inextensibil și de masă neglijabilă, se află pe un plan înclinat cu unghiul $\alpha = 30^\circ$ față de orizontală, ca în figură. Corpurile sunt prinse de un perete vertical prin intermediul unui resort cu masă neglijabilă și constantă de elasticitate $k = 150 \frac{N}{m}$. Între corpuri și suprafața planului există frecări ($\mu = 0,173$), iar sistemul se află în echilibru. Să se afle:



- a. forța de tensiune din firul care leagă corpurile
- b. alungirea resortului care susține sistemul de corpuri
- c. dacă alungirea resortului se modifică în situația în care se schimbă între ele pozițiile celor două corpuri. Justificați răspunsul.