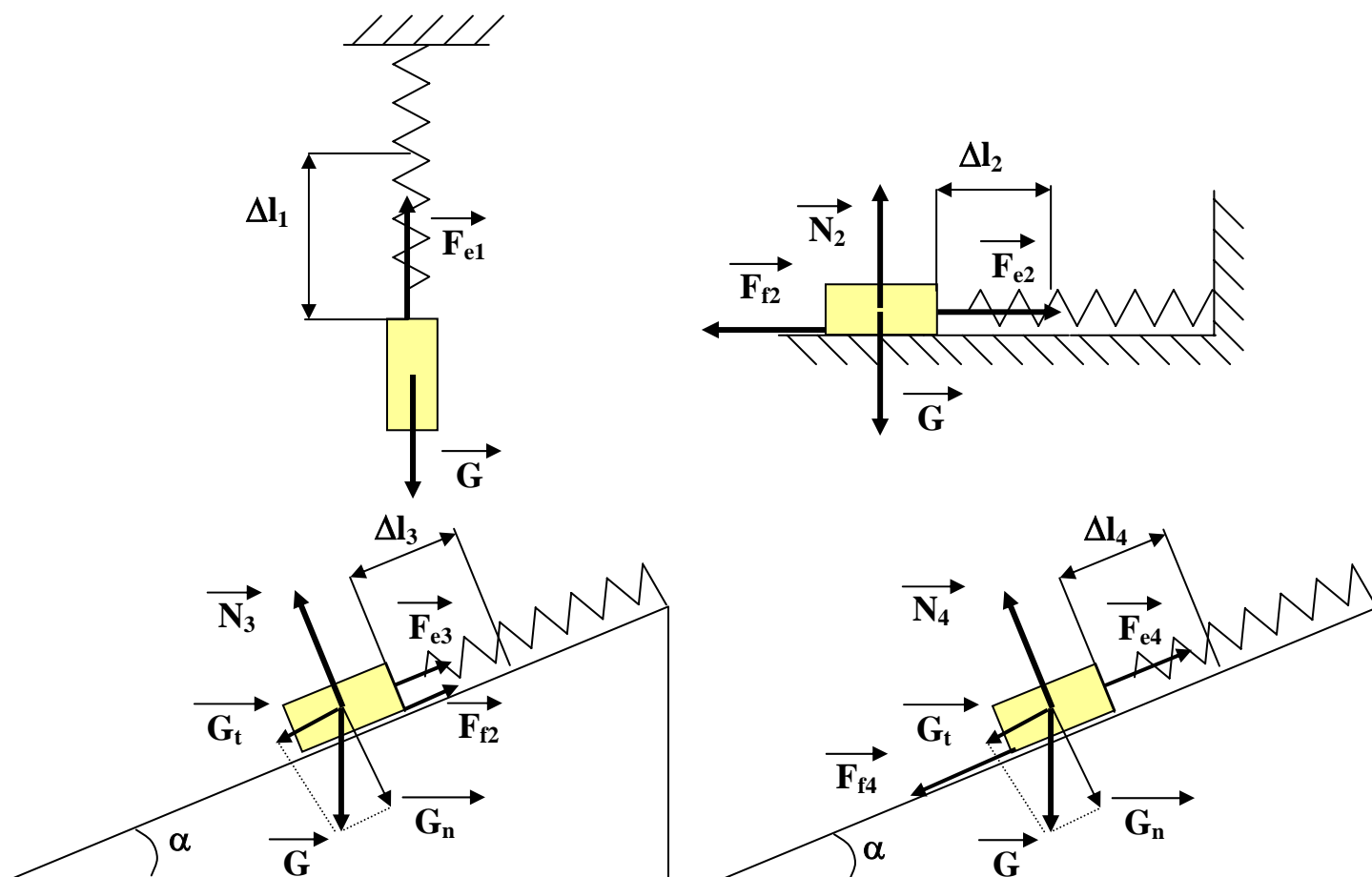




BAREM DE NOTARE - PROBA EXPERIMENTALA - CLASA a IX-a

TEMA 1

1. Justificarea teoretica a metodei de lucru.....5 p



Folosind figurile 1 si 3

- Desenele pentru cele doua situatii folosite2 p
- Ecuatiile vectoriale.....1 p

$$\begin{cases} \vec{F}_{e3} + \vec{G}_p + \vec{F}_{f3} = 0 \\ \vec{N}_3 + \vec{G}_n = 0 \\ \vec{G} + \vec{F}_{e1} = 0 \end{cases}$$

- Ecuatiile scalare.....1 p

$$mg = k\Delta l_1$$

$$mg \sin \alpha_3 - \mu mg \cos \alpha_3 = k\Delta l_3$$

- Aflarea formulei coeficientului de frecare.....1 p

$$\mu = \frac{1}{\cos \alpha_3} \left(\sin \alpha_3 + \frac{\Delta l_3}{\Delta l_1} \right)$$

sau

$$\mu = \frac{L}{b} \left(\frac{h}{L} - \frac{\Delta l_3}{\Delta l_1} \right)$$

L = lungimea planului înclinat

b = lungimea bazei planului înclinat

h = înălțimea planului înclinat

Obs. Se accepta orice metoda folosita pentru eliminarea masei paralelipipedului, dar unul dintre cazuri sa fie cu plan inclinat.

2. Descrierea modului de lucru4 p

- Descrierea modului de masurare a alungirilor.....1 p
- Descrierea modului de determinare a pozitiei de echilibru2 p
- Descrierea modului de determinare a valorilor pentru $\sin \alpha$ si $\cos \alpha$ 1 p

3. Tabel cu masuratori1 p

Se acceptă valoarea coeficientului de frecare în intervalul 0,2 – 0,35

TEMA 2

1. Justificarea teoretica.....3 p

- Formula fortei de frecare.....1,5 p

$$F_f = mg \sin \alpha - k \Delta l$$

- Determinarea constantei resortului.....1,5 p

$$k = \frac{m_0 g}{\Delta l_0} \quad m_0 = \text{masa discurilor cu cârlig}$$

2. Descrierea modului de lucru2 p

- Specificarea alegerii pozitiiilor de echilibru între Δl_{\min} si Δl_{\max} pe plan inclinat

3. Tabel cu rezultatele obtinute.....1 p

4. Reprezentarea grafica a fortei de frecare in functie de Δl sau l2 p

- Interpretarea2 p
 - F_f variaza liniar in functie de Δl respectiv l
 - F_f scade, se anuleaza, apoi isi schimba sensul si creste din nou.