

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2008

Proba scrisă la Fizică

Proba E: Specializarea: matematică-informatică, științe ale naturii

Proba F: Filiera tehnologică - toate profilele, filiera vocațională - toate profilele și specializările, mai puțin specializarea matematică-informatică

- Sunt obligatorii toate subiectele din două arii tematice dintre cele patru prevăzute de programă, adică: A. MECANICĂ, B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ, C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU, D. OPTICĂ
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

A. MECANICĂ

Se consideră accelerația gravitațională $g = 10\text{ m/s}^2$.

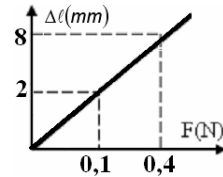
SUBIECTUL I – Varianta 018

(15 puncte)

Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului considerat corect.

1. Alungirea unui resort în funcție de forța deformatoare este reprezentată în figura alăturată. Constanta elastică a resortului pentru care a fost trasat graficul este:

- a. $k = 0,05\text{ N/m}$
- b. $k = 5\text{ N/m}$
- c. $k = 20\text{ N/m}$
- d. $k = 50\text{ N/m}$



(2p)

2. Un corp de masa $m = 2\text{ kg}$ este lăsat să cadă liber, fără frecare, de la înălțimea $h = 0,5\text{ m}$. Energia mecanică totală a acestuia față de nivelul solului are valoarea:

- a. 10 J
- b. 10 W
- c. $2,5\text{ J}$
- d. $2,5\text{ W}$

(5p)

3. Unitatea de măsură $\text{kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^3$ poate fi considerată unitatea de măsură pentru:

- a. lucru mecanic
- b. putere
- c. forță
- d. energie.

(3p)

4. Un corp de masă m se deplasează pe o suprafață orizontală, pe o distanță $d = 2\text{ m}$, sub acțiunea unei forțe constante $F = 6\text{ N}$, a cărei direcție face un unghi $\alpha = 30^\circ$ cu direcția de deplasare. Lucrul mecanic efectuat de forța F este:

- a. $12\sqrt{3}(\cong 20,76)\text{ J}$
- b. $6\sqrt{3}(\cong 10,38)\text{ J}$
- c. $6,12\text{ J}$
- d. $3\sqrt{\frac{3}{2}}(\cong 3,86)\text{ J}$

(2p)

5. Un copil se deplasează cu rolele cu viteza constantă $v_1 = 5\text{ m/s}$, iar vântul îi bate din față cu viteza $v_2 = 4\text{ m/s}$. Viteza vântului față de copil este:

- a. $v = 9\text{ m/s}$
- b. $v = \sqrt{41}\text{ m/s}$
- c. $v = 1\text{ m/s}$
- d. $v = 3\text{ m/s}$

(3p)