

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2009

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

(15 puncte)

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

1. Unitatea de măsură a lucrului mecanic exprimată în funcție de unități de măsură fundamentale este:

- a. $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2}$ b. $\text{kg} \cdot \text{m}$ c. $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$ d. $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ **(3p)**

2. Utilizând notațiile din manualele de fizică, legea lui Hooke se exprimă prin relația:

- a. $F = \frac{S_0 \cdot \ell_0}{E \cdot \Delta \ell}$; b. $\frac{\Delta \ell}{\ell_0} = \frac{E \cdot F}{S_0}$; c. $\Delta \ell = \frac{F \cdot \ell_0}{E \cdot S_0}$ d. $\frac{F}{S_0} = \frac{E \cdot \ell_0}{\Delta \ell}$. **(2p)**

3. Un copil ține în mână o minge de cauciuc. Reacțiunea corespunzătoare greutateii mingii este exercitată de:

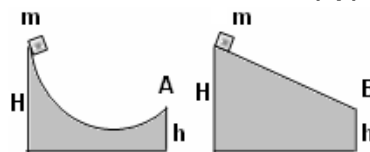
- a. mână asupra mingii
b. minge asupra Pământului
c. Pământ asupra mâinii
d. Pământ asupra mingii **(5p)**

4. În condiții de carosabil uscat, un autoturism care se deplasa cu viteza de 50km/h frânează cu roțile blocate și oprește după parcurgerea unei distanțe de 25m. Dacă se deplasează cu viteza de 100km/h, în aceleași condiții de drum, același autoturism va opri cu roțile blocate după parcurgerea unei distanțe de:

- a. 25 m b. 50 m c. 75 m d. 100 m **(2p)**

5. Două corpuri identice, aflate inițial în repaus la aceeași înălțime H alunecă fără frecare pe traiectoriile reprezentate în figura alăturată. Corpurile ies de pe traiectorie în punctul A, respectiv B, aflate la aceeași înălțime h. Între vitezele lor în aceste puncte există relația :

- a. $v_1 > v_2$ b. $\vec{v}_1 = \vec{v}_2$ c. $v_1 = v_2$ d. $v_1 < v_2$.



(3p)