

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 017

(15 puncte)

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

1. Unitatea de măsură pentru mărimea fizică exprimată prin produsul $m \cdot \ddot{a}$ este:

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

2. Considerând că notațiile sunt cele utilizate în manualele de fizică, expresia energiei cinetice este:

- a. mgh b. $\frac{mv^2}{2}$ c. $\frac{kx^2}{2}$ d. $\frac{mv}{2}$ **(5p)**

3. Un mobil aflat în mișcare rectilinie uniformă, parcurge o fracțiune f din drumul său cu viteza v_1 , iar restul drumului cu viteza v_2 . Viteza medie a mobilului este:

- a. $\frac{v_1 v_2}{f v_2 + (1-f)v_1}$ b. $\frac{v_1 v_2}{2}$ c. $\frac{v_1 + v_2}{2}$ d. $\frac{f v_1 + (1-f)v_2}{2}$ **(3p)**

4. Două bare de dimensiuni identice, dar din materiale diferite, sunt acționate axial de aceeași forță. Dacă raportul deformărilor produse de forțe este n , raportul modulelor de elasticitate pentru cele două materiale este:

- a. 1 b. $\frac{1}{n}$ c. n^2 d. $\frac{1}{n^2}$ **(3p)**

5. Un corp este lansat vertical în sus cu viteza inițială v , în câmp gravitațional terestru, de la nivelul la care energia potențială este nulă. În absența frecărilor, înălțimea h la care energia sa cinetică este egală cu energia potențială, va fi:

- a. $\frac{v}{g}$ b. $\frac{v^2}{2g}$ c. $\frac{v^2}{4g}$ d. $\frac{v}{3g}$ **(2p)**