

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 092

(15 puncte)

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

1. Relația $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$ reprezintă expresia matematică a:

- a. principiului inerției
- b. principiului fundamental al mecanicii clasice
- c. principiului acțiunii și reacțiunii
- d. legii lui Hooke

(2p)

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. pentru

mărimea fizică dată prin expresia $\sqrt{\frac{2E_c}{m}}$ este:

- a. $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$
- b. $\text{m} \cdot \text{s}^{-2}$
- c. $\text{kg} \cdot \text{s}$
- d. $\text{m} \cdot \text{kg}^{-1}$

(3p)

3. Un corp lăsat liber pe un plan înclinat coboară rectiliniu uniform. Dacă același corp este ridicat cu viteză constantă pe același plan înclinat, randamentul planului înclinat este:

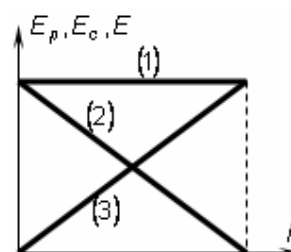
- a. 25%
- b. 50%
- c. 75%
- d. 100%

(5p)

4. În figura alăturată sunt reprezentate, pentru un corp care se mișcă pe verticală, fără frecare, în câmp gravitațional uniform, dependențele energiei potențiale gravitaționale (E_p), energiei cinetice (E_c) și energiei mecanice totale (E) de înălțimea h față de nivelul de energie potențială zero. Cele trei segmente de dreaptă (1), (2) și (3) reprezintă:

- a. (1) $\Leftrightarrow (E_p)$, (2) $\Leftrightarrow (E_c)$, (3) $\Leftrightarrow (E)$
- b. (1) $\Leftrightarrow (E_c)$, (2) $\Leftrightarrow (E_p)$, (3) $\Leftrightarrow (E)$
- c. (1) $\Leftrightarrow (E)$, (2) $\Leftrightarrow (E_c)$, (3) $\Leftrightarrow (E_p)$
- d. (1) $\Leftrightarrow (E_p)$, (2) $\Leftrightarrow (E)$, (3) $\Leftrightarrow (E_p)$

(3p)



5. Indiferent de tipul traiectoriei, în timpul mișcării unui mobil, direcția vectorului viteză momentană este:

- a. perpendiculară pe vectorul de poziție
- b. coliniară cu vectorul de poziție
- c. normală la traiectorie
- d. tangentă la traiectorie

(2p)