

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. Dintre mărimile fizice de mai jos, mărime fizică scalară este:

- a. viteza b. accelerația c. forța d. masa **(2p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia care reprezintă un lucru mecanic este:

- a. F/a b. $P \cdot \Delta t$ c. $F \cdot v$ d. $\Delta v / \Delta t$ **(3p)**

3. Un corp cade liber în câmp gravitațional. Presupunând că forțele de rezistență care acționează asupra corpului sunt neglijabile, putem afirma că în timpul căderii:

- a. energia potențială a corpului crește
b. energia totală a corpului rămâne constantă
c. energia cinetică a corpului scade
d. energia cinetică a corpului este negativă **(5p)**

4. Un tren se deplasează pe o suprafață orizontală cu viteză constantă, sub acțiunea unei forțe de tracțiune constante. Considerați că forța de rezistență la înaintare este direct proporțională cu numărul de vagoane. Desprinderea ultimului vagon de tren determină:

- a. mișcarea accelerată a trenului
b. mișcarea încetinită a trenului
c. mișcarea trenului cu aceeași viteză
d. scăderea accelerației trenului **(3p)**

5. Un corp de masă m , lăsat liber, coboară uniform pe un plan înclinat. Lucrul mecanic minim necesar pentru a urca același corp înapoi pe plan până la aceeași înălțime h este:

- a. $mgh/2$ b. mgh c. $2mgh$ d. $4mgh$ **(2p)**