

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 012

(15 puncte)

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

1. Puterea unui motor variază în timp conform relației $P = c \cdot t$, în care c este o constantă. Unitatea de măsură în S.I. pentru constanta c este:

a. J/s^2 b. $J \cdot s$ c. $W \cdot s$ d. W **(2p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia care poate reprezenta o accelerație este:

a. vt b. mgh c. $L/(md)$ d. P/v **(3p)**

3. Direcția vectorului viteză instantanee este întotdeauna:

a. normală la traiectorie;
b. tangentă la traiectorie;
c. perpendiculară pe accelerație;
d. paralelă cu accelerația. **(5p)**

4. Un corp de masă m coboară pe un plan înclinat de unghi α de la înălțimea h . Lucrul mecanic efectuat de forța de reacțiune normală \vec{N} ce acționează asupra corpului din partea planului înclinat este:

a. mgh b. $mgh \sin \alpha$ c. $mgh \cos \alpha$ d. 0 **(3p)**

5. În condiții de carosabil uscat, un autoturism care se deplasa cu viteza de 60 km/h frânează cu roțile blocate și oprește după parcurgerea unei distanțe de 35 m . Dacă se deplasează cu viteza de 120 km/h , în aceleași condiții de drum, același autoturism va opri cu roțile blocate după parcurgerea unei distanțe de:

a. 35 m b. 70 m c. 105 m d. 140 m **(2p)**