

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. Un corp cu masa de 5 kg se deplasează cu viteza de 10 m/s. Energia cinetică a corpului are valoarea:

- a. 25J b. 50J c. 250J d. 500J **(2p)**

2. Știind că simbolurile mărimilor fizice sunt cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a

mărimii $\frac{m\Delta v}{\Delta t}$ poate fi scrisă în forma:

- a. $W \cdot s$ b. $J \cdot s$ c. $W \cdot \frac{m}{s}$ d. $W \cdot \frac{s}{m}$ **(5p)**

3. Un automobil se deplasează rectiliniu cu viteza constantă $v = 108 \text{ km/h}$. Dacă puterea motorului este $P = 48 \text{ kW}$, forța de tracțiune dezvoltată de acesta are valoarea:

- a. 1600N b. 2600N c. 3000N d. 3600N **(3p)**

4. Lucrul mecanic efectuat de o forță conservativă:

- a. este mărime fizică vectorială
b. nu depinde de forma drumului parcurs de corp
c. este negativ pentru forțe motoare
d. este totdeauna nul. **(2p)**

5. Știind că simbolurile mărimilor fizice sunt cele utilizate în manualele de fizică, expresia matematică a randamentului planului înclinat este:

- a. $\frac{\cos \alpha}{\sin \alpha + \mu \sin \alpha}$ b. $\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha + \mu \sin \alpha}$ c. $\frac{\sin \alpha}{\sin \alpha + \mu \cos \alpha}$ d. $\frac{\cos \alpha}{\mu \cos \alpha + \sin \alpha}$ **(3p)**