

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)

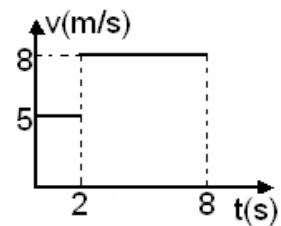
Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului considerat corect.

1. Știind că notațiile sunt cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii fizice având expresia $\sqrt{2g\ell(1 - \cos\alpha)}$, poate fi scrisă în forma:

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

2. În figura alăturată este reprezentată dependența de timp a vitezei, în cursul mișcării unui mobil. Viteza medie pentru întreaga mișcare are valoarea:

- a. 3,25 m/s
b. 6,50 m/s
c. 7,25 m/s
d. 13,50 m/s



(2p)

3. Despre coeficientul de frecare la alunecare dintre două corpuri, atunci când acestea se află în mișcare relativă unul față de celălalt, se poate afirma că:

- a. depinde de forța de reacțiune normală;
b. este o mărime vectorială;
c. este o mărime adimensională;
d. depinde de mărimea suprafeței de contact dintre cele două corpuri.

(3p)

4. Newton-ul este unitatea de măsură pentru :

- a. viteză b. accelerație c. forță d. energie

(2p)

5. Un automobil A are masa m și viteza v . Un alt automobil B are masa $4m$ și viteza $\frac{v}{4}$. Dacă asupra lor ar acționa forțele de rezistență F_{f_A} , respectiv F_{f_B} care ar opri automobilele pe aceeași distanță d , atunci raportul F_{f_A} / F_{f_B} are valoarea:

- a. 4 b. 2 c. 1 d. 1/4

(3p)