

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 073

(15 puncte)

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

1. O mașină are la momentul inițial $t_0 = 0 \text{ s}$ viteza $v_0 = 57,6 \text{ km/h}$. Intervalul de timp în care mașina se oprește, dacă aceasta este frânată uniform cu accelerația $a = -8 \text{ m/s}^2$, este:

- a. 1 s b. 2 s c. 4 s d. 7,2 s **(3p)**

2. Relația $\Delta \ell = \frac{1}{E} \cdot \frac{F \cdot \ell_0}{S}$ exprimă legea lui Hooke și poate fi scrisă și sub forma $\frac{F}{S} = E \cdot \frac{\Delta \ell}{\ell_0}$. Raportul $\frac{F}{S}$

se numește:

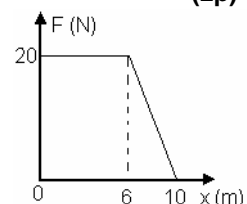
- a. alungire relativă b. alungire absolută c. presiune d. efort unitar **(3p)**

3. Despre forța de frecare la alunecare dintre două corpuri aflate în mișcare unul față de celălalt se poate afirma că depinde direct proporțional de:

- a. mărimea suprafeței de contact
b. viteza relativă a unui corp în raport cu celălalt
c. forța de apăsare normală
d. accelerația relativă a unui corp în raport cu celălalt

4. În figura alăturată este reprezentată dependența forței ce acționează asupra unui corp, pe direcția și în sensul mișcării, în funcție de poziția acestuia în timpul mișcării sale de-a lungul axei Ox. Lucrul mecanic efectuat de forța F la deplasarea corpului între punctele de coordonate $x_1 = 2 \text{ m}$ și $x_2 = 10 \text{ m}$ are valoarea:

- a. 120 J
b. 160 J
c. 200 J
d. 240 J



(2p)

5. Un corp de masă m cade liber, fără viteză inițială, de la înălțimea h față de sol. Energia cinetică a corpului în momentul în care corpul atinge solul are expresia:

- a. $\frac{mgh}{2}$ b. $\frac{mgh^2}{2}$ c. mgh d. $2mgh$

(2p)