

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

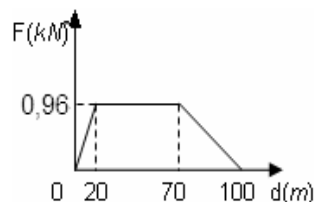
Se consideră accelerația gravitațională $g = 10 \text{ m/s}^2$.

SUBIECTUL I – Varianta 067

(15 puncte)

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

1. Mărimea fizică a cărei unitate de măsură în S.I. este $\text{N} \cdot \text{m}^{-2}$, este:
a. energia mecanică b. lucrul mecanic c. puterea mecanică d. modulul de elasticitate **(2p)**
2. Un corp cu masa $m = 1 \text{ kg}$ cade liber, pe verticală, cu o accelerație $a = 7 \text{ m/s}^2$. Forța de rezistență întâmpinată din partea aerului are valoarea:
a. $F_{\text{rez}} = 10 \text{ N}$ b. $F_{\text{rez}} = 7 \text{ N}$ c. $F_{\text{rez}} = 3 \text{ N}$ d. $F_{\text{rez}} = 0 \text{ N}$ **(5p)**
3. Despre energia cinetică a unui corp se poate afirma că:
a. este o mărime fizică de proces
b. depinde de sistemul de referință ales
c. este direct proporțională cu viteza corpului
d. este direct proporțională cu accelerația gravitațională **(3p)**
4. Un resort cu constanta elastică $k = 200 \text{ N/m}$ este supus acțiunii unei forțe deformatoare $F = 10 \text{ N}$. Crescând lent valoarea forței deformatoare până la o valoare de trei ori mai mare, lucrul mecanic suplimentar efectuat este:
a. 2 J b. $0,5 \text{ J}$ c. 250 mJ d. 225 mJ **(2p)**
5. Un autoturism cu masa $m = 1 \text{ t}$, aflat inițial în repaus, se deplasează pe o șosea sub acțiunea unei forțe rezultante care variază cu distanța ca în graficul alăturat. Viteza autoturismului după parcurgerea a 100 m are valoarea:
a. 8 m/s
b. 10 m/s
c. 11 m/s
d. 12 m/s



(3p)