

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. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele obișnuite în manualele de fizică, unitatea de măsură a expresiei $at^2/2$ este:

- a. s b. m c. m/s^2 d. $\text{m} \cdot \text{s}$ **(3p)**

2. Energia cinetică a unui corp de masă $m = 100 \text{ g}$, în raport cu un sistem de referință, este de 20 J. Viteza corpului în raport cu acel sistem de referință este de aproximativ:

- a. 14,1 m/s b. 17,3 m/s c. 20,0 m/s d. 28,2 m/s **(3p)**

3. La echilibru, forța elastică ce apare într-un resort deformat este:

- a. numeric egală cu forța deformatoare
b. invers proporțională cu alungirea resortului
c. forță neconservativă
d. orientată pe direcția și în sensul forței deformatoare **(5p)**

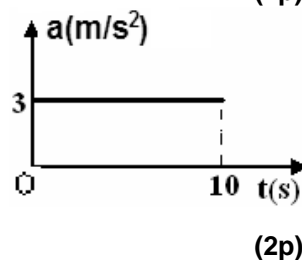
4. *Joule*-ul este unitatea de măsură pentru:

- a. viteză; b. accelerație; c. forță; d. energie. **(2p)**

5. În graficul alăturat este reprezentată dependența de timp a accelerației unui corp de masă $m = 2 \text{ kg}$, în primele 10 s de la începutul mișcării sale.

Considerând că viteza inițială a corpului a fost nulă, lucrul mecanic total efectuat asupra corpului este:

- a. 300 J
b. 450 J
c. 600 J
d. 900 J



(2p)