

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. Unitatea de măsură pentru accelerație în S.I. este:

- a. $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ b. $\text{m} \cdot \text{s}^{-2}$ c. $\text{m} \cdot \text{s}$ d. $\text{m} \cdot \text{s}^2$ **(2p)**

2. Viteza de 20m/s exprimată în km/h este egală cu:

- a. 72km/h b. 36km/h c. 20km/h d. 5km/h **(5p)**

3. Un corp de masă m aflat inițial în repaus la înălțimea h cade liber în vid, în câmpul gravitațional terestru (considerat uniform). Energia cinetică a corpului în momentul imediat anterior impactului cu solul este:

- a. $E_c = m \cdot g \cdot h$ b. $E_c = 2m \cdot g \cdot h$ c. $E_c = \sqrt{m \cdot g \cdot h}$ d. $E_c = \sqrt{2m \cdot g \cdot h}$ **(3p)**

4. Un resort elastic având constanta de elasticitate k , inițial nedeformat, este alungit sub acțiunea unei forțe deformatoare. Lucrul mecanic efectuat de forța elastică până la atingerea alungirii y este:

- a. $L = -k \cdot y$; b. $L = -k \cdot y^2$; c. $L = -\frac{k \cdot y}{2}$; d. $L = -\frac{k \cdot y^2}{2}$. **(2p)**

5. O ladă paralelipipedică, cu masa de 100kg , este așezată pe o suprafață orizontală. Coeficientul de frecare la alunecare este $\mu = 0,2$. Valoarea minimă a forței orizontale necesare deplasării corpului este:

- a. 400N b. 300N c. 200N d. 100N **(3p)**