

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 080

(15 puncte)

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

1. Alegeți expresia care corespunde unității de măsură a energiei:

- a. $J \cdot m$ b. $\text{kg} \cdot \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}$ c. $W \cdot m$ d. $N \cdot s$ **(2p)**

2. Precizați care dintre forțele prezentate mai jos este neconservativă:

- a. greutatea b. forța elastică c. forța de frecare d. forța coulombiană **(3p)**

3. Puterea mecanică este egală cu:

- a. produsul dintre lucru mecanic și timp
b. forța exercitată în unitatea de timp
c. raportul dintre lucru mecanic și viteza imprimată
d. produsul scalar dintre vectorii forță și viteză **(5p)**

4. Un corp cu masa m este suspendat succesiv de două resorturi având constantele elastice k_1 și k_2 , producând alungirile x_1 , respectiv x_2 . Raportul x_1/x_2 este:

- a. $\frac{k_1}{k_2}$ b. $\frac{k_2}{k_1}$ c. $\frac{k_1^2}{k_2^2}$ d. $\frac{k_2^2}{k_1^2}$ **(2p)**

5. Două corpuri de mase $m_1 = 1 \text{ kg}$ și $m_2 = 0,5 \text{ kg}$ așezate pe un plan orizontal sunt legate printr-un fir inextensibil. De corpul m_1 se trage orizontal cu o forță $F_1 = 9 \text{ N}$. Se neglijează frecările. Tensiunea din fir are valoarea:

- a. 3 N b. $4,5 \text{ N}$ c. 6 N d. 8 N **(3p)**