

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 095

(15 puncte)

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

1. Unitatea de măsură pentru accelerație poate fi scrisă astfel:

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

2. Lucrul mecanic efectuat de o forță constantă \vec{F} al cărei punct de aplicație se deplasează cu $\Delta \vec{r}$ se definește prin relația:

- a. $L = \vec{F} \times \Delta \vec{r}$ b. $L = \vec{F} \cdot \Delta \vec{r}$ c. $L = F \cdot \Delta r$ d. $\vec{L} = \vec{F} \times \Delta \vec{r}$ (3p)

3. Forța de frecare ce se exercită asupra unui corp care se deplasează pe un suport orizontal este:

- a. dependentă de aria suprafeței de contact dintre corp și suport
b. conservativă
c. invers proporțională cu greutatea corpului
d. proporțională cu forța de apăsare normală (5p)

4. Un resort inițial nedeformat este comprimat lent cu 4cm, fiind menținut în această stare de o forță de 20N. Valoarea lucrului mecanic efectuat de forța deformatoare în timpul comprimării este:

- a. 0,1J b. 0,3J c. 0,4J d. 0,5J (3p)

5. O bilă cu masa $m = 100g$ este suspendată printr-un fir de tavanul unui vagon. Când vagonul se deplasează orizontal cu accelerație constantă, firul cu bila se află în echilibru relativ, deviat față de verticală cu unghiul $\alpha = 60^\circ$. Forța de tensiune din fir are valoarea:

- a. 20N b. 4,76N c. 2N d. 1,73N (2p)