

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 utilizate în manuale, unitatea de măsură a mărimii fizice descrise prin

expresia $\frac{F}{S_0} \cdot \frac{\ell_0}{\Delta \ell}$ este:

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

2. Dintre următoarele mărimi fizice, măsura inerției unui corp este:

- a. puterea b. forța c. viteză d. masa **(2p)**

3. O persoană se cântărește în lift. Cântarul indică o masă mai mare decât în realitate. În aceste condiții liftul

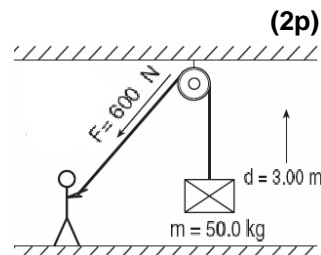
- a. urcă cu viteză constantă
b. coboară cu viteză constantă
c. urcă cu accelerație constantă orientată în sensul mișcării
d. coboară cu accelerație constantă orientată în sensul mișcării. **(5p)**

4. Vectorul accelerație:

- a. este întotdeauna paralel cu vectorul viteză
b. are întotdeauna direcția și sensul vectorului viteză
c. este paralel cu vectorul viteză numai în mișcarea rectilinie
d. este întotdeauna perpendicular pe vectorul viteză **(2p)**

5. Un muncitor ridică un corp cu masa de 50kg folosindu-se de un scripete ideal, așa cum este ilustrat în figura alăturată. El trage de sfoară cu o forță de 600 N, ridicând corpul pe o distanță $d = 3 \text{ m}$. Prin comparație cu valoarea lucrului mecanic efectuat de muncitor, valoarea energiei potențiale câștigată de corp este:

- a. aceeași
b. cu 300 J mai mică
c. cu 300 J mai mare
d. cu 150 J mai mare



(3p)