

**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 009**

**(15 puncte)**

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

1. Puterea de  $72 \text{ kJ/h}$  exprimată în funcție de unități ale mărimilor fizice fundamentale corespunde valorii:

- a.  $20 \text{ W}$                       b.  $120 \text{ J/s}$                       c.  $20 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-3}$                       d.  $120 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-3}$                       **(2p)**

2. Știind că simbolurile mărimilor fizice și ale unităților de măsură sunt cele utilizate în manualele de fizică,

unitatea de măsură a mărimii  $\frac{F}{\sigma}$  este :

- a.  $\text{N/m}$                       b.  $\text{m}^2$                       c.  $\text{N/m}^2$                       d.  $\text{Kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^2$                       **(5p)**

3. Un corp cu masa  $m$  este urcat pe un plan înclinat care formează un unghi  $\alpha$  cu orizontala, de o forță  $\vec{F}$  paralelă cu planul înclinat, până la o distanță  $d$  față de locul de pornire. Formula de calcul a lucrului mecanic efectuat de forța  $\vec{F}$  este:

- a.  $Fd$                       b.  $Fd \cos \alpha$                       c.  $Fd \sin \alpha$                       d.  $(F - mg \sin \alpha)d$                       **(3p)**

4. Un tren parcurge jumătate din drumul său cu viteza de  $72 \text{ km/h}$ , iar cealaltă jumătate a drumului cu viteza de  $30 \text{ m/s}$ . Viteza medie a trenului pe întreaga distanță este:

- a.  $24 \text{ m/s}$                       b.  $25 \text{ m/s}$                       c.  $51 \text{ m/s}$                       d.  $102 \text{ m/s}$                       **(2p)**

5. O persoană se află într-un lift care coboară cu accelerația constantă  $a = 2 \text{ m/s}^2$  orientată în jos. Raportul dintre greutatea persoanei și forța cu care ea apasă pe podeaua liftului este:

- a. 1                      b. 1,25                      c. 1,50                      d. 1,75                      **(3p)**