

**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 041**

**(15 puncte)**

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

1. Unitatea de măsură pentru mărimea fizică exprimată prin raportul  $\frac{L}{\Delta t}$  dintre lucrul mecanic efectuat și intervalul de timp este:

- a.  $W$                       b.  $J \cdot s$                       c.  $W \cdot s$                       d.  $\frac{N}{s}$                       **(3p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, relația de definiție pentru vectorul accelerație medie este:

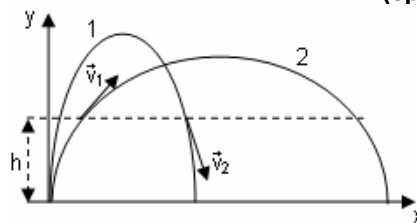
- a.  $\vec{a}_{med} = \frac{\vec{F}}{m}$                       b.  $\vec{a}_{med} = \frac{\vec{v}}{\Delta t}$                       c.  $\vec{a}_{med} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$                       d.  $\vec{a}_{med} = \vec{F} \cdot m$                       **(2p)**

3. O carte cu masa  $m$  este lansată pe o suprafață orizontală, coeficientul de frecare fiind diferit de zero. Forțele care acționează asupra cărții în timpul deplasării acesteia sunt:

- a. greutatea, reacțiunea normală a planului  
b. greutatea, tensiunea, reacțiunea normală a planului  
c. greutatea, forța de frecare, reacțiunea normală a planului  
d. greutatea, forța de frecare, forța de apăsare normală pe plan                      **(5p)**

4. Două corpuri punctiforme sunt aruncate în câmp gravitațional sub unghiuri diferite cu aceeași viteză inițială, urmând traiectoriile notate în figura alăturată cu 1 și 2. Frecările fiind neglijabile, la înălțimea  $h$  vitezele corpurilor se află în relația:

- a.  $v_1 > v_2$   
b.  $\vec{v}_1 = \vec{v}_2$   
c.  $v_1 = v_2$   
d.  $v_1 < v_2$                       **(2p)**



5. O macara ridică vertical un corp cu masa de 40 kg, cu viteza constantă  $v = 2 \text{ m/s}$ . Puterea dezvoltată de macara este:

- a. 5 mW                      b. 80 W                      c. 200 W                      d. 800 W                      **(3p)**