

**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. Dintre mărimile fizice de mai jos, mărime fizică adimensională este:

- a. masa;                      b. accelerația;                      c. energia;                      d. coeficientul de frecare.                      **(2p)**

2. În expresiile de mai jos  $P$  reprezintă puterea mecanică,  $v$  - viteza,  $t$  - timpul,  $L$  - lucrul mecanic iar  $m$  - masa corpului. Expresia care are ca unitate de măsură newtonul este:

- a.  $P/v$                       b.  $Pt$                       c.  $L/t$                       d.  $mv$                       **(3p)**

3. Un corp se deplasează rectiliniu și uniform. Rezultanta forțelor ce acționează asupra corpului este:

- a. paralelă cu direcția de deplasare a corpului și orientată în sensul deplasării  
b. paralelă cu direcția de deplasare a corpului și orientată în sens invers deplasării  
c. nulă  
d. perpendiculară pe direcția de deplasare a corpului                      **(5p)**

4. Un corp de masă  $m$ , lăsat liber pe un plan înclinat care face un unghi  $\alpha$  cu orizontala, se află în repaus.

Valoarea forței cu care planul înclinat acționează asupra corpului este:

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

5. Un camion parcurge jumătate din drumul său cu viteza  $v_1 = 60\text{km/h}$ , iar restul cu viteza  $v_2 = 40\text{km/h}$ .

Viteza medie a camionului pe întreaga distanță parcursă are valoarea:

- a.  $45\text{km/h}$                       b.  $48\text{km/h}$                       c.  $50\text{km/h}$                       d.  $55\text{km/h}$                       **(2p)**