

**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 004**

**(15 puncte)**

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

1. Un corp de masă  $m = 1\text{ kg}$  este lăsat să cadă liber de la înălțimea  $h = 10\text{ m}$  față de sol. Energia potențială gravitațională a sistemului corp-Pământ măsurată față de nivelul solului, după ce corpul a parcurs distanța  $y = 4\text{ m}$ , este:

a.  $E_p = 40\text{ J}$                       b.  $E_p = 60\text{ J}$                       c.  $E_p = 100\text{ J}$                       d.  $E_p = 400\text{ J}$                       **(2p)**

2. Un corp de masă  $m = 2\text{ kg}$  este lăsat să alunece liber, fără frecare, pe un plan înclinat de la înălțimea  $h = 0,5\text{ m}$ . Energia cinetică a corpului în punctul A situat la baza planului înclinat (vezi figura alăturată) este:

a.  $2,5\text{ W}$                       b.  $2,5\text{ J}$                       c.  $10\text{ W}$                       d.  $10\text{ J}$                       **(5p)**



3. Unitatea de măsură a puterii mecanice în S.I. poate fi scrisă în forma:

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

4. Un corp de masă  $m = 2\text{ kg}$  se deplasează pe o suprafață orizontală, fără frecare, cu accelerația  $a = 5\text{ m/s}^2$ , sub acțiunea unei forțe orizontale:

a.  $F = 0,4\text{ N}$                       b.  $F = 2,5\text{ N}$                       c.  $F = 10\text{ N}$                       d.  $F = 100\text{ N}$                       **(2p)**

5. Alungirea unui resort a cărui constantă elastică are valoarea  $k = 60\text{ N/m}$  este  $x = 2\text{ cm}$ . Forța elastică din resort are modulul:

a.  $F = 0,12\text{ N}$                       b.  $F = 1,2\text{ N}$                       c.  $F = 30\text{ N}$                       d.  $F = 120\text{ N}$                       **(3p)**