

**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 046**

**(15 puncte)**

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

1. Sub acțiunea unei forțe constante, un corp își mărește viteza de la valoarea inițială  $v_1 = 4 \text{ m/s}$  la valoarea  $v_2 = 8 \text{ m/s}$ . În aceste condiții, energia cinetică a crescut de:

a. 0,25 ori                      b. 2 ori                      c. 4 ori                      d. 32 ori                      **(2p)**

2. Asupra unui corp de masă  $m = 2 \text{ kg}$  care se deplasează liber pe o suprafață orizontală acționează o forță de frecare la alunecare  $F_f = 10 \text{ N}$ . Valoarea coeficientului de frecare la alunecare este:

a.  $\mu = 5$                       b.  $\mu = 0,5$                       c.  $\mu = 0,2$                       d.  $\mu = 0,05$                       **(5p)**

3. Componenta tangențială a greutatei unui corp de masă  $m = 4 \text{ kg}$ , care urcă pe un plan înclinat este  $G_t = 20\sqrt{3} \text{ N}$ . Unghiul făcut de planul înclinat cu orizontala este:

a.  $\alpha = 30^\circ$                       b.  $\alpha = 45^\circ$                       c.  $\arcsin \frac{1}{5\sqrt{3}}$                       d.  $\alpha = 60^\circ$                       **(3p)**

4. Un autoturism se deplasează cu viteza  $v = 72 \text{ km/h}$ . Valoarea vitezei exprimată în  $\text{m/s}$  este:

a.  $120 \text{ m/s}$                       b.  $43,2 \text{ m/s}$                       c.  $36 \text{ m/s}$                       d.  $20 \text{ m/s}$                       **(2p)**

5. Un ghiveci de flori, de masă  $m = 500 \text{ g}$ , este situat la înălțimea  $h = 20 \text{ m}$  față de sol. Energia potențială a acestuia față de pământ are valoarea:

a.  $1000 \text{ J}$                       b.  $100 \text{ J}$                       c.  $25 \text{ J}$                       d.  $10 \text{ J}$                       **(3p)**