

**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 032**

**(15 puncte)**

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

1. Un corp de masă  $m = 400 \text{ g}$  este suspendat de un resort elastic pe care îl alungește cu  $\Delta \ell = 2 \text{ cm}$ .

Constanta elastică a resortului este:

a.  $k = 200 \text{ N/m}$       b.  $k = 800 \text{ N/m}$       c.  $k = 2000 \text{ N/m}$       d.  $k = 8000 \text{ N/m}$       **(2p)**

2. Rezultanta a două forțe concurente  $F_1 = 10 \text{ N}$  și  $F_2 = 20 \text{ N}$ , care formează între ele un unghi  $\alpha = 60^\circ$ , are modulul:

a.  $10\sqrt{3} (\approx 17,3) \text{ N}$       b.  $10\sqrt{5} (\approx 22,4) \text{ N}$       c.  $10\sqrt{7} (\approx 26,5) \text{ N}$       d.  $20\sqrt{2} (\approx 28,3) \text{ N}$       **(5p)**

3. Un corp este ridicat cu viteză constantă pe un plan înclinat cu randamentul  $\eta = 80\%$ . Componenta tangențială a greutății corpului este  $G_t = 500 \text{ N}$ . Forța de tracțiune paralelă cu planul necesară pentru a urca uniform corpul are valoarea:

a.  $900 \text{ N}$       b.  $625 \text{ N}$       c.  $525 \text{ N}$       d.  $400 \text{ N}$       **(3p)**

4. Unitatea de măsură în S.I. a lucrului mecanic poate fi exprimată în forma:

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

5. Energia cinetică a unui corp de masă  $m = 500 \text{ g}$  care se deplasează cu o viteză  $v = 2 \text{ m/s}$  este:

a.  $1000 \text{ J}$       b.  $250 \text{ J}$       c.  $2 \text{ J}$       d.  $1 \text{ J}$       **(3p)**