

**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 031**

**(15 puncte)**

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

1. Puterea de  $36 \frac{\text{kJ}}{\text{h}}$ , exprimată în unități din S.I. are valoarea:

- a.  $36 \text{ kW}$                       b.  $10 \text{ W}$                       c.  $100 \text{ kW}$                       d.  $1000 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^3}$                       **(2p)**

2. Știind că simbolurile mărimilor fizice și ale unităților de măsură sunt cele utilizate în manuale, unitatea de măsură a mărimii fizice exprimată prin  $\frac{kx^2}{2}$  este :

- a.  $\frac{\text{m}}{\text{s}}$                       b.  $N$                       c.  $J$                       d.  $W$                       **(5p)**

3. Știind că notațiile sunt cele utilizate în manualele de fizică, expresia matematică a forței elastice este:

- a.  $\vec{F} = k\vec{\Delta l}$                       b.  $\vec{F} = k\vec{l}_0$                       c.  $\vec{F} = -k\vec{\Delta l}$                       d.  $F = ma$                       **(3p)**

4. Un corp este aruncat de la suprafața pământului, cu  $v_0 = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ , vertical în sus. În absența frecării cu aerul, înălțimea maximă la care urcă corpul față de punctul de lansare este:

- a.  $5 \text{ km}$                       b.  $100 \text{ m}$                       c.  $50 \text{ m}$                       d.  $5 \text{ m}$                       **(2p)**

5. Lucrul mecanic minim efectuat de o macara pentru a ridica în picioare un stâlp de telegraf de lungime  $\ell = 10 \text{ m}$  și de masă  $m = 200 \text{ kg}$ , căzut pe sol, este (se presupune că stâlpul are masa uniform distribuită):

- a.  $L = 10 \text{ J}$                       b.  $L = 10^3 \text{ J}$                       c.  $L = 10^4 \text{ J}$                       d.  $L = 10^4 \text{ kJ}$                       **(3p)**