

**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 008**

**(15 puncte)**

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

1. Densitatea  $10 \frac{g}{cm^3}$ , exprimată în unități din S.I. are valoarea:

- a.  $10^4 \frac{kg}{m^3}$       b.  $10 \frac{kg}{m^3}$       c.  $100 \frac{kg}{m^3}$       d.  $1000 \frac{kg}{m^3}$       **(2p)**

2. Știind că simbolurile mărimilor fizice și ale unităților de măsură sunt cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii fizice exprimată prin raportul  $F/m$  este :

- a.  $\frac{m}{s}$       b.  $kg \cdot \frac{m}{s}$       c.  $\frac{m}{s^2}$       d.  $kg \cdot \frac{m}{s^2}$       **(5p)**

3. Știind că notațiile sunt cele utilizate în manualele de fizică, expresia matematică a legii lui Hooke este:

- a.  $F = \frac{SEl_0}{\Delta l}$       b.  $\frac{F}{\Delta l} = ES l_0$       c.  $\frac{\Delta l}{l_0} = E \frac{F}{S}$       d.  $\frac{F}{S} = E \frac{\Delta l}{l_0}$       **(3p)**

4. Un corp este aruncat vertical în sus, de pe sol, cu viteza inițială  $v_0 = 10 \frac{m}{s}$ . În absența frecării cu aerul,

înălțimea la care energia cinetică reprezintă  $\frac{1}{4}$  din energia sa potențială măsurată față de nivelul solului este:

- a. 8 m      b. 10 m      c. 5 m      d. 4 m      **(2p)**

5. Știind că notațiile sunt cele utilizate în manualele de fizică, expresia matematică a puterii momentane dezvoltate de un automobil este:

- a.  $P = \vec{F} \cdot \vec{d}$       b.  $P = \vec{F} \cdot \vec{v}$       c.  $P = \frac{L}{d}$       d.  $P = \frac{mv^2}{2}$       **(3p)**