

**EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2009**

**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**

**(15 puncte)**

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

1. Rezultatul obținut de un elev în urma rezolvării unei probleme este  $100\text{J/s}$ . Simbolurile unităților de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, acest rezultat poate reprezenta valoarea unei:

- a. puteri                      b. forțe                      c. energii                      d. mase                      **(2p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia care poate reprezenta o constantă elastică este:

- a.  $kx^2$                       b.  $kx$                       c.  $F/x$                       d.  $L \cdot x$                       **(3p)**

3. Într-o mișcare care are loc cu viteză constantă pe o traiectorie curbilinie, accelerația mobilului:

- a. este nulă  
b. are numai componentă normală  
c. are numai componentă tangențială  
d. are atât componentă normală cât și componentă tangențială                      **(5p)**

4. Un corp coboară liber, fără frecări, pe un plan înclinat. Pe măsură ce corpul coboară:

- a. viteza corpului crește și accelerația scade  
b. viteza corpului scade și accelerația crește  
c. viteza corpului crește și accelerația crește  
d. viteza corpului crește și accelerația rămâne constantă                      **(3p)**

5. Un corp se deplasează pe un plan orizontal în virtutea inerției. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp și plan este  $\mu = 0,1$ . Proiecția accelerației corpului pe o axă având sensul pozitiv în sensul mișcării corpului este:

- a.  $-2\text{m/s}^2$                       b.  $-1\text{m/s}^2$                       c. 0                      d.  $2\text{m/s}^2$                       **(2p)**