EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2008
Proba scrisă la Fizică

Proba E: Specializarea: matematică-informatică, ştiințe ale naturii
Proba F: Filiera tehnologică - toate profilele, filiera vocațională - toate profilele şi 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 ŞI 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 $g = 10 m/s^2$.

SUBIECTUL I – Varianta 044 (15 puncte)

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

1. Viteza de $45 km/h$, exprimată în funcție de unități de măsură fundamentale în S.I., este:

a. $12{,}5 m/s$ **b.** $15{,}0 m/s$ **c.** $17{,}5 m/s$ **d.** $20{,}0 m/s$ **(2p)**

2. Unitatea de măsură a puterii mecanice, scrisă în funcție de unitățile de măsură fundamentale în S.I., este:

a. $kg \cdot \frac{m}{s^2}$ **b.** $kg \cdot \frac{m^2}{s^2}$ **c.** $kg \cdot \frac{m}{s}$ **d.** $kg \cdot \frac{m^2}{s^3}$ **(3p)**

3. Ştiind că simbolurile mărimilor fizice şi ale unităților de măsură sunt cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii $\sqrt{\frac{2h}{g}}$ este:

a. m **b.** s **c.** m/s **d.** m^2/s^2 **(5p)**

4. De capătul liber al unui resort vertical, inițial nedeformat, de constantă de elasticitate $k = 150 N/m$, este suspendat un corp. Alungirea resortului în momentul în care corpul se află în poziția de echilibru este $3 cm$. Masa corpului este:

a. $22 g$ **b.** $45 g$ **c.** $225 g$ **d.** $450 g$ **(3p)**

5. Pentru a ridica un corp la o anumită înălțime este folosit un plan înclinat de unghi $\alpha = 60°$. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp şi plan este $\mu = 0{,}43 \left(\cong \sqrt{3}/4\right)$. În aceste condiții, randamentul planului înclinat este:

a. 57% **b.** 60% **c.** 80% **d.** 90% **(2p)**