EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2009 Proba scrisă la Fizică

Proba E: Specializarea: matematică-informatică, ştiințe 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 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 $g = 10 \text{m/s}^2$.

SUBIECTUL I (15 puncte)

Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului considerat corect. 1. Despre coeficientul de frecare la alunecare se poate spune că:

- **a.** se măsoară în $\frac{N \cdot s}{\cdot}$
- b. este o mărime fizică adimensională
- **c.** se măsoară în $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{}$

d. se măsoară în $\frac{N \cdot m}{1 - m}$ (2p)

2. Un tren a parcurs prima jumătate din durata deplasării sale cu v_1 , iar a doua cu v_2 . Viteza medie a trenului are expresia:

b. $v_m = \sqrt{v_1 v_2}$ **c.** $v_m = \frac{v_1 v_2}{v_1 + v_2}$ **d.** $v_m = \frac{v_1 + v_2}{2}$ **a.** $V_m = \frac{2V_1V_2}{V_1 + V_2}$ (3p)

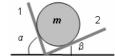
3. Raportul dintre lucrul mecanic efectuat de forța elastică la deformarea unei corzi elastice din cauciuc pe prima treime a deformării și cel efectuat pe ultima treime a deformării are valoarea:

(2p)

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

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

5. O minge de baschet cu masa m = 0.5kg este aşezată între doi pereți netezi, lipsiți de frecare, ca în figura alăturată. Cunoscând unghiurile făcute de cei doi pereți cu suprafața orizontală, $\alpha = 60^{\circ}$, respectiv $\beta = 30^{\circ}$, forțele de apăsare asupra pereților 1, respectiv 2 au valorile:



a. $F_1 = F_2 = 4{,}33N$ **b.** $F_1 = 2{,}5N; F_2 = 4{,}33N$ **c.** $F_1 = F_2 = 2{,}5N$ **d.** $F_1 = 4{,}33N; F_2 = 2{,}5N$ (5p)