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

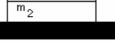
- Sunt obligatorii toate subiectele din două arii tematice dintre cele patru prevăzute de programă, adică: A. MECANICĂ,
 B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ, C. PRODUCEREA ŞI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU, D. OPTICĂ Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

A. MECANICA

Se consideră accelerația gravitațională $g = 10 \text{m/s}^2$. (15 puncte) SUBIECTUL I Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului considerat corect. 1. Lucrul mecanic este o mărime fizică: a. scalară b. vectorială c. de stare d. adimensională (2p) 2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii fizice exprimată prin produsul mgh este: **c.** N/s² b. J d. N/m 3. Un fir inextensibil și de masă neglijabilă poate suporta o tensiune maximă $T_{max} = 100 N$. Un corp de masă m este suspendat de tavan prin intermediul acestui fir. Considerând că tensiunea din fir este cu 10% mai mică decât T_{\max} , masa corpului suspendat de fir este: **a.** 20 kg **b.** 11 kg **c.** 10 kg **d.** 9 kg (3p) **4.** Un turist de masă m = 90kg coboară versantul unui munte de la cota $h_1 = 1340$ m până la cota $h_2 = 840$ m. Lucrul mecanic efectuat de greutatea turistului este: **a.** 450 kJ **b.** -450 kJc. 1206 kJ **d.** – 1206 kJ (2p) **5.** Ansamblul celor două corpuri din figura alăturată, cu masele $m_1 = 10 \text{ kg}$ şi m_1 $m_2 = 3 \text{ kg}$, așezate unul peste celălalt, se află în repaus pe o suprafață orizontală.

Forța cu care corpul 1 acționează asupra corpului 2 are valoarea:

- a. de 30 N orientată pe verticală în sus
- b. de 30 N orientată pe verticală în jos
- c. de 100 N orientată pe verticală în sus
- d. de 100 N orientată pe verticală în jos



(5p)