

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 063

(15 puncte)

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

1. Unitatea de măsură pentru viteză în S.I. poate fi scrisă în forma:

- a. $N \cdot s \cdot kg^{-1}$ b. $m \cdot s^{-2}$ c. $m \cdot s$ d. $N \cdot m \cdot s^2$ **(2p)**

2. Un corp de masă m alunecă liber pe o suprafață orizontală cu frecare. Coeficientul de frecare la alunecare este μ . Expresia corectă a forței de frecare la alunecare care acționează asupra corpului este:

- a. $F_f = m \cdot g$ b. $F_f = \mu \cdot m \cdot g$ c. $F_f = m \cdot v$ d. $F_f = \mu \cdot m \cdot v$ **(5p)**

3. Un corp de masă m cade liber în vid sub acțiunea greutății și atinge solul cu viteza v . Înălțimea h de la care cade poate fi exprimată prin relația:

- a. $h = 2g \cdot v^2$ b. $h = 2g/v^2$ c. $h = v^2/2g$ d. $h = 2v^2/g$ **(3p)**

4. Un resort elastic având constanta k este deformat sub acțiunea unei forțe F . La echilibru, alungirea resortului este y . Valoarea forței care acționează pentru producerea acestei deformări poate fi calculată prin expresia:

- a. $F = \frac{k \cdot y^2}{2}$; b. $F = k \cdot y^2$; c. $F = \frac{k \cdot y}{2}$; d. $F = k \cdot y$ **(2p)**

5. O ladă cu masa de 100 kg este ridicată de un ascensor la înălțimea de 10 m . Lucrul mecanic minim efectuat de motorul de antrenare al ascensorului are valoarea:

- a. 20 kJ b. 15 kJ c. 10 kJ d. 5 kJ **(3p)**