

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 070

(15 puncte)

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

1. Dintre mărimile fizice de mai jos, mărime fizică vectorială este:

a. masa b. forța c. energia d. puterea (2p)

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, expresia care poate reprezenta o putere mecanică este:

a. ma b. $mv^2 / 2$ c. mgh d. Fv (3p)

3. Conform principiului III al dinamicii, se poate afirma că:

a. acțiunea și reacțiunea se aplică aceluiasi corp
b. acțiunea și reacțiunea au același sens
c. acțiunea și reacțiunea sunt egale ca modul
d. acțiunea este perpendiculară pe reacțiune (5p)

4. Un corp de greutate $G = 10 \text{ N}$ este suspendat de tavanul unui lift cu ajutorul unui dinamometru. Dacă forța indicată de dinamometru este $F = 12 \text{ N}$ putem afirma că:

a. liftul este în repaus b. liftul urcă uniform c. liftul urcă accelerat d. liftul coboară uniform (3p)

5. Un cub omogen de latură ℓ și masă m se găsește pe o suprafață orizontală. Lucrul mecanic minim necesar pentru a răsturna cubul în jurul unei muchii, presupunând că acesta nu alunecă, este:

a. $mg\ell \frac{\sqrt{2}-1}{2}$ b. $mg\ell \frac{\sqrt{2}+1}{2}$ c. $mg\ell \frac{\sqrt{2}}{2}$ d. $mg\ell\sqrt{2}$ (2p)