

**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 071**

**(15 puncte)**

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

1. Variația energiei cinetice a unui corp asupra căruia acționează un sistem de forțe este întotdeauna egală cu:

a. energia potențială în starea finală

b. zero

c. lucrul mecanic efectuat de rezultanta sistemului de forțe în timpul acestei variații

d. forța rezultantă a sistemului de forțe care acționează asupra corpului

**(3p)**

2. Știind că simbolurile mărimilor fizice și ale unităților de măsură sunt cele utilizate în manualele de fizică,

unitatea de măsură a mărimii  $\frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$  este :

a.  $\text{m/s}$

b.  $\text{m/s}^2$

c.  $\text{m} \cdot \text{s}^2$

d.  $\text{m} \cdot \text{s}$

**(2p)**

3. Expresia randamentului unui plan înclinat este:

a.  $\eta = \frac{1}{1 + \mu \operatorname{tg} \alpha}$

b.  $\eta = \frac{\operatorname{tg} \alpha}{\mu(1 + \operatorname{ctg} \alpha)}$

c.  $\eta = \frac{1}{1 + \mu \operatorname{ctg} \alpha}$

d.  $\eta = \frac{\mu}{\sin \alpha + \mu \cos \alpha}$

**(2p)**

4. Dacă asupra unui corp acționează un alt corp cu o forță (acțiune), primul corp va reacționa cu o forță numită reacțiune. Forțele de acțiune și de reacțiune fiind egale în modul și de sensuri contrare:

a. se anulează reciproc

b. se anulează numai dacă interacțiunea are loc prin contact

c. nu se anulează deoarece nu acționează simultan

d. nu se anulează deoarece acționează asupra unor corpuri diferite

**(3p)**

5. Legea conservării energiei mecanice totale pentru un sistem izolat, ale cărui corpuri interacționează prin forțe conservative, este:

a.  $E_c + E_p = \text{constant}$

b.  $\Delta E_c = -L$

c.  $\Delta E_p = L$

d.  $F = ma$

**(5p)**