## **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 şi 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  $g = 10 \text{m/s}^2$ .

**SUBIECTUL I** (15 puncte)

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

- 1. Afirmația corectă privind rezultanta a două forțe concurente este:
- a. modulul rezultantei este întotdeauna mai mare decât oricare dintre modulele componentelor
- b. rezultanta este perpendiculară pe planul determinat de cele două forțe
- c. modulul rezultantei este întotdeauna egal cu suma modulelor componentelor
- d. rezultanta este suma vectorială a componentelor

(2p)

- 2. Forta de tensiune într-un fir inextensibil întins, aflat în miscare accelerată, are aceeasi valoare în orice sectiune transversală a firului doar dacă:
- a. firul este întins la ambele capete
- b. firul are masa neglijabilă
- c. firul este trecut peste un scripete ideal
- d. firul prezintă o deformare puțin vizibilă

(3p)

- 3. Asupra unui resort elastic acționează la ambele extremități, în sensuri contrare, câte o forță având modulul egal cu 20N. Alungirea resortului este egală cu 10cm. Constanta de elasticitate a resortului este egală cu:
- **b.** 40N/m
- **c.** 200N/m
- **d.** 400N/m

4. Randamentul unui plan înclinat este egal cu 75%. Cunoscând valoarea coeficientului de frecare la

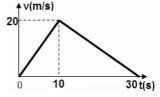
măsura unghiului făcut de plan cu suprafața orizontală este:

- a.  $\pi/6$
- c.  $\pi/4$
- d.  $\pi/3$

(5p)

(2p)

- 5. În figura alăturată este reprezentată dependenta de timp a vitezei unui corp. Lucrul mecanic total efectuat de forța rezultantă care acționează asupra corpului în timpul celor 30s este egal cu:
- **a.** 0J
- **b.** 100J
- **c.** 200J
- **d.** 300J



Proba E, F: Probă scrisă la Fizică