

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 040

(15 puncte)

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

1. Afirmatia 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. Forța de tensiune într-un fir inextensibil întins, aflat în mișcare accelerată, are aceeași valoare în orice punct al 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 20 N . Alungirea resortului este egală cu 10 cm . Constanta de elasticitate a resortului este egală cu:

- a. 2 N/m
- b. 40 N/m
- c. 200 N/m
- d. 400 N/m

(3p)

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

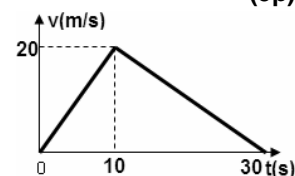
alunecare $\mu = \frac{1}{3\sqrt{3}}$, măsura unghiului făcut de plan cu suprafața orizontală este:

- a. $\pi/6$
- b. $\pi/5$
- c. $\pi/4$
- d. $\pi/3$

(5p)

5. În figura alăturată este reprezentată dependența de timp a vitezei unui corp. Lucrul mecanic total efectuat de forța rezultantă care acționează asupra corpului în timpul celor 30 s este egal cu:

- a. 0 J
- b. 100 J
- c. 200 J
- d. 300 J



(2p)