

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 022

(15 puncte)

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

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia energiei potențiale gravitaționale este:

a. $kx^2/2$ b. $mv^2/2$ c. $-kx$ d. mgh **(2p)**

2. Știind că simbolurile mărimilor fizice și ale unităților de măsură sunt cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii exprimate prin raportul $m \cdot v^2 / F$ este:

a. $kg \cdot m / s$ b. m c. $kg \cdot m / s^2$ d. $kg \cdot m^2 / s^2$ **(5p)**

3. Puterea medie consumată de un motor pentru a ridica uniform un utilaj cu masa $m = 300\text{ kg}$ la înălțimea de 60 m în $1,5$ minute este:

a. 1 kW b. 2 kW c. 12 kW d. 120 kW **(3p)**

4. Un corp de masă $m = 3\text{ kg}$ este suspendat de un resort vertical de lungime $l_0 = 30\text{ cm}$ având constanta de elasticitate $k = 1\text{ kN/m}$. Alungirea relativă a resortului are valoarea:

a. $0,1$ b. $0,3$ c. 1 d. 3 **(2p)**

5. Un copil se află într-un lift care urcă cu accelerația $a = 1\text{ m/s}^2$ orientată în sus. Raportul dintre forța de reacțiune a podelei liftului și greutatea copilului este:

a. $0,9$ b. 1 c. $1,1$ d. $1,2$ **(3p)**