

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 066

(15 puncte)

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

1. Mărimea notată cu N în expresia forței de frecare la alunecare pe o suprafață reprezintă modulul forței:

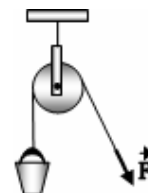
a. de greutate b. de apăsare normală pe suprafață c. deformatoare d. de tracțiune **(2p)**

2. Mărimea fizică a cărei unitate de măsură în S.I. poate fi pusă sub forma $\frac{W \cdot m}{J}$ este:

a. viteză b. accelerație c. putere mecanică d. forță **(2p)**

3. Pentru a ridica uniform la înălțime o găleată cu ciment cu masa $m = 50 \text{ kg}$, un zidar folosește un scripete ca în figura alăturată. Dacă se neglijează frecările și inerția scripetelui, forța cu care muncitorul trage de sfoară este egală cu aproximativ:

a. 50 N b. 175 N c. 300 N d. 500 N **(3p)**



4. Doi bicicliști A și B rulează cu vitezele constante $v_A = 24 \text{ km/h}$ și respectiv $v_B = 18 \text{ km/h}$ pe două străzi perpendiculare, spre intersecția acestora. Primul se află la distanța $a = 40 \text{ m}$ de intersecție, iar al doilea la distanța $b = 50 \text{ m}$ de intersecție. În momentul în care primul biciclist a ajuns în intersecție, al doilea se află față de aceasta la o distanță egală cu:

a. 10 m b. 12 m c. 15 m d. 20 m **(3p)**

5. Dependența de alungire a forței elastice care ia naștere într-un resort cu constanta de elasticitate $k = 10 \text{ N/cm}$ este redată în figura alăturată. Lucrul mecanic efectuat de forța elastică dacă resortul inițial nedeformat este alungit cu 4 cm este egal cu:

a. $-0,8 \text{ J}$ b. $-0,4 \text{ J}$ c. $0,4 \text{ J}$ d. $0,8 \text{ J}$ **(5p)**

