

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 050

(15 puncte)

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

1. Un camion a parcurs cu viteză constantă o distanță de 15 km în 25 minute. Un tren, deplasându-se cu viteză constantă, are viteza de 2 ori mai mare decât a camionului. Distanța parcursă de tren în 10 minute este:

- a. 12 km b. 20 km c. 30 km d. 40 km **(3p)**

2. Un copil de masă m_1 are energia cinetică egală cu jumătate din energia cinetică a altui copil, a cărui masă este $m_2 = 2m_1$. Între vitezele celor doi copii există relația:

- a. $v_1 = v_2$ b. $v_1 = 2v_2$ c. $v_1 = 4v_2$ d. $v_1 = 16v_2$ **(5p)**

3. O perdea, cu masa de $1,5\text{ kg}$ și înălțimea de 2 m , poate fi înfășurată pe un sul subțire aflat în partea de sus a ferestrei. Dacă se neglijează frecările, lucrul mecanic efectuat pentru a ridica perdeaua înfășurând-o în totalitate pe sul cu viteză constantă este:

- a. 5 J b. 10 J c. 15 J d. 25 J **(2p)**

4. Un biciclist parcurge un sfert dintr-un cerc cu raza de 10 m în timp de 2 s . Modulul vectorului viteză medie a biciclistului este:

- a. $\sqrt{2}\text{ m/s}$ b. $2\sqrt{2}\text{ m/s}$ c. $4\sqrt{2}\text{ m/s}$ d. $5\sqrt{2}\text{ m/s}$ **(2p)**

5. Un corp cu masa de 100 kg este ridicat cu o macara care exercită asupra lui o forță de 1100 N , orientată vertical. Neglijând forțele de frecare, accelerația corpului este:

- a. $0,5\text{ m/s}^2$ b. 1 m/s^2 c. 2 m/s^2 d. 10 m/s^2 **(3p)**