

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. MECHANIKÁ

A gravitációs gyorsulás értéke $g = 10 \text{ m/s}^2$.

I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 042

Az 1-5 pontok esetén írjátok a vizsgalapra a helyes válasz betűjelét.

1. Az erő és tömeg arányával értelmezett fizikai mennyiség mértékegysége Nemzetközi Mértékrendszerben (SI-ben):

- a. $\frac{\text{N}}{\text{s}^2}$; b. $\frac{\text{J}}{\text{s}}$ c. $\frac{\text{m}}{\text{s}}$; d. $\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$. (2p)

2. Egy 200 g-os alma leesik a faágról. A földreérés pillanatában az alma tömege és a sebessége közti szorzat értéke $2 \text{ kg} \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Ebben a pillanatban az alma mozgási energiája:

- a. 0,2 J b. 1 J c. 10 J d. 20 J (3p)

3. A vízszintessel 45° -os szöget bezáró deszkán egy téglát 3 m/s^2 gyorsulással csúszik le. Ahhoz, hogy a téglát egyenletesen csússzék le, a deszka dőlésszögének tangense megközelítőleg:

- a. 0,57 b. 0,71 c. 1,00 d. 1,73 (5p)

4. Egy 10 kg-os testet a Föld homogén mágneses terében 10 m/s -os kezdősebességgel függőlegesen feldobunk. Abban a pillanatban, amikor a test eléri a maximális magasságot, a Föld-test rendszer potenciális energiája a következő értékkel lesz nagyobb:

- a. 5 J b. 50 J c. 0,5 kJ d. 5 kJ (3p)

5. Az A és B személygépkocsik azonos irányban, de ellentétes irányítással haladnak az autópályán $v_A = 54 \text{ km/h}$ és $v_B = 1,5 \text{ km/perc}$ nagyságú sebességekkel. A gépkocsik közti távolság a következő sebességgel változik:

- a. 10 m/s b. 15 m/s c. 25 m/s d. 40 m/s (2p)