

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. MECHANICA

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

I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 026

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

1. A csúszó súrlódási együtthatóról állítható:

- a. $\frac{\text{N} \cdot \text{s}}{\text{kg}}$ -ban mérhető b. mértékegység nélküli mennyiség
c. $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}}$ -ban mérhető d. $\frac{\text{N} \cdot \text{m}}{\text{kg}}$ -ban mérhető (2p)

2. Egy vonat a mozgásidő felét v_1 , másik felét pedig v_2 sebességgel tette meg. A vonat átlagsebessége a következő kifejezéssel adható meg:

- a. $v_m = \frac{2v_1v_2}{v_1 + v_2}$ b. $v_m = \sqrt{v_1v_2}$ c. $v_m = \frac{v_1v_2}{v_1 + v_2}$ d. $v_m = \frac{v_1 + v_2}{2}$ (3p)

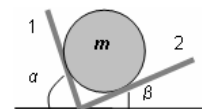
3. A rugalmas erőnek egy rugalmas szál megnyújtása során, a megnyúlás első és az utolsó harmadában végzett mechanikai munkavégzések aránya:

- a. $\frac{1}{5}$ b. $\frac{1}{3}$ c. 3 d. 5 (3p)

4. Egy $P = 20 \text{ kW}$ teljesítményű emelődaru állandó sebességgel emel fel egy $m = 4 \text{ t}$ tömegű betontömböt $h = 20 \text{ m}$ magasságra. Az emeléshez szükséges időtartam:

- a. 4s b. 20s c. 40s d. 60s (2p)

5. Egy $m = 0,5 \text{ kg}$ tömegű kosárlabdát helyeztünk két tökéletesen sima, súrlódás nélküli fal közé. Ha tudjuk, hogy a falak $\alpha = 60^\circ$ -os, illetve $\beta = 30^\circ$ -os szögeket zárnak be a vízszintessel, az 1-es és a 2-es falakra ható nyomóerők értékei:



- a. $F_1 = F_2 = 4,33 \text{ N}$ b. $F_1 = 2,5 \text{ N}; F_2 = 4,33 \text{ N}$ c. $F_1 = F_2 = 2,5 \text{ N}$ d. $F_1 = 4,33 \text{ N}; F_2 = 2,5 \text{ N}$ (5p)