

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. MECHANIKA

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

I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 032

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

1. Egy $m = 400 \text{ g}$ tömegű, rugóra akasztott test a rugót $\Delta \ell = 2 \text{ cm}$ -rel nyújtja meg. A rugó rugalmassági állandója:

a. $k = 200 \text{ N/m}$ b. $k = 800 \text{ N/m}$ c. $k = 2000 \text{ N/m}$ d. $k = 8000 \text{ N/m}$ (2p)

2. Az $F_1 = 10 \text{ N}$ és $F_2 = 20 \text{ N}$, egymással $\alpha = 60^\circ$ -os szöget bezáró erők eredője:

a. $10\sqrt{3} (\approx 17,3) \text{ N}$ b. $10\sqrt{5} (\approx 22,4) \text{ N}$ c. $10\sqrt{7} (\approx 26,5) \text{ N}$ d. $20\sqrt{2} (\approx 28,3) \text{ N}$ (5p)

3. Egy $\eta = 80\%$ hatásfokú lejtőn állandó sebességgel húzunk fel egy testet. A súlyerő lejtő irányú komponense $G_t = 500 \text{ N}$. A test egyenletes felhúzásához szükséges lejtővel párhuzamos erő nagysága:

a. 900 N b. 625 N c. 525 N d. 400 N (3p)

4. A mechanikai munka mértékegysége Nemzetközi Mértékrendszerben (SI-ben) a következő alakban adható meg:

a. $\text{kg} \cdot \text{s}^2 / \text{m}^2$ b. $\text{kg} \cdot \text{s}^2 / \text{m}$ c. $\text{kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^2$ d. $\text{kg} \cdot \text{m} / \text{s}^2$ (2p)

5. Egy $m = 500 \text{ g}$ tömegű, $v = 2 \text{ m/s}$ sebességgel mozgó test mozgási energiája:

a. 1000 J b. 250 J c. 2 J d. 1 J (3p)
