

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 008

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

1. A $10 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ sűrűség értéke Nemzetközi Mértékrendszerben (SI-ben):

- a. $10^4 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ b. $10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ c. $100 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ d. $1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ (2p)

2. Használva a fizika tankönyvekben megjelenő fizikai mennyiségek és mértékegységek jelöléseit, az F/m kifejezéssel értelmezett fizikai mennyiség mértékegysége a következő:

- a. $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ b. $\text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}}$ c. $\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ d. $\text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ (5p)

3. Használva a fizika tankönyvekben megjelenő jelöléseket Hooke törvényét a következő matematikai összefüggés írja le:

- a. $F = \frac{SEl_0}{\Delta l}$ b. $\frac{F}{\Delta l} = ES l_0$ c. $\frac{\Delta l}{l_0} = E \frac{F}{S}$ d. $\frac{F}{S} = E \frac{\Delta l}{l_0}$ (3p)

4. Egy testet a Föld felszínéről $v_0 = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ kezdősebességgel eldobjuk függőlegesen felfelé. Ha eltekintünk a légellenállástól, az a Földtől felszínétől mért magasság, ahol a test mozgási energiája a gravitációs helyzeti energiájának $\frac{1}{4}$ része:

- a. 8 m b. 10 m c. 5 m d. 4 m (2p)

5. Használva a fizika tankönyvekben megjelenő fizikai mennyiségek és mértékegységek jelöléseit, egy autó pillanatnyi teljesítményét a következő matematikai összefüggés írja le:

- a. $P = \vec{F} \cdot \vec{d}$ b. $P = \vec{F} \cdot \vec{v}$ c. $P = \frac{L}{d}$ d. $P = \frac{mv^2}{2}$ (3p)