

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 086

Az 1-5 kérdésnél írd a vizsgalapra a helyes válasznak megfelelő betűjelet.

1. Figyelembe véve a tankönyv jelöléseit, a $g(\sin \alpha - \mu \cos \alpha)$ összefüggés által kifejezett fizikai mennyiség S.I.-ben megadott mértékegysége, felírható:

- a. $\frac{m}{s}$ b. $\frac{J}{kg}$ c. $\frac{N}{kg}$ d. $m \cdot s$ (3p)

2. Az 54 km/h sebességgel közlekedő biciklis pályája a $31,84 \text{ m}$ ($\cong 100 \text{ m}/\pi$) sugarú negyed kör. Ha a sebesség nagysága állandó marad, a pálya megtételéhez szükséges idő megközelítőleg:

- a. $66,6 \text{ s}$ b. $33,3 \text{ s}$ c. $6,66 \text{ s}$ d. $3,33 \text{ s}$ (5p)

3. Egy rugó rugalmassági állandójáról kijelenthető, hogy:

- a. függ az alakváltozást létrehozó erőtlől
b. vektoriális mennyiség

c. S.I. –ben a mértékegysége $\frac{N}{m^2}$

d. függ a rugó anyagától, amiből készült az illető rugó. (2p)

4. A két test kölcsönhatásakor fellépő ható és visszaható erő között létezik a következő összefüggés:

- a. $F_{AB} = -F_{BA}$ b. $\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$ c. $\vec{F}_{AB} - \vec{F}_{BA} = 0$ d. $F_{AB} = 2 \cdot F_{BA}$ (2p)

5. Az A-val jelzett autó tömege m és sebessége v . Egy másik B-vel jelzett autó tömege $4m$ és sebessége $\frac{v}{4}$. A két autó $\frac{E_{cA}}{E_{cB}}$ mozgási energiájának az aránya:

- a. 4 b. 2 c. $\frac{1}{2}$ d. $\frac{1}{4}$ (3p)