

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 088

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

1. A csúszósúrlódási együtthatóról állíthatjuk:

- a. $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{W}^{-1}$ -ban mérjük b. $\frac{\text{W}}{\text{J} \cdot \text{s}}$ -ban mérjük

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

2. Tekintsük két anyagi pont között fellépő kölcsönhatást. Ha a hatásnak csak a nagysága változik, akkor a visszahatás:

- a. ugyanakkora nagyságú lesz
b. megváltoztatja az irányát és irányítását
c. ugyanannyival változtatja a nagyságát, mint a hatás
d. nő a nagysága, ha a hatásé csökken és fordítva (2p)

3. Egy test $a = 4 \text{ m/s}^2$ gyorsulással csúszik le a lejtőn. Elhanyagolva a súrlódás hatásait, a lejtő és a vízszintes által alkotott szögre felírható, hogy:

- a. $\sin \alpha = 0,4$ b. $\cos \alpha = 0,4$ c. $\sin \alpha = 0,2$ d. $\tan \alpha = 0,4$ (3p)

4. A Földről felszálló repülő 5 km magasságon 360 km/h sebességet ér el. A repülő felemeléséhez valamint a sebességének növeléséhez szükséges mechanikai munka közti arány egyenlő:

- a. 5; b. 10; c. 50; d. 100. (3p)

5. Az eredetileg ℓ_0 hosszúságú rugóra, egy alakváltoztató erővel hatunk. A rugó megnyúlik egy $\Delta \ell$ értékkel. Hooke törvénye szerint igaz a következő összefüggés:

- a. $\vec{F}_{\text{elastica}} = k \vec{\ell}$ b. $\vec{F}_{\text{deformatoare}} = k \Delta \vec{\ell}$ c. $\vec{F}_{\text{elastica}} = -k \ell_0$ d. $\vec{F}_{\text{deformatoare}} = -k \Delta \vec{\ell}$ (5p)