

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 095

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

1. A gyorsulás mértékegysége felírható ebben a formában is:

- a. $\frac{N}{kg}$ b. $\frac{m}{s}$ c. $\frac{W}{kg}$ d. $\frac{J}{kg}$ (2p)

2. Annak az állandó \vec{F} erőnek mechanikai munkája, ahol az erő támadópontja $\Delta \vec{r}$ távolságot mozdul el, meghatározható a következő összefüggéssel:

- a. $L = \vec{F} \times \Delta \vec{r}$ b. $L = \vec{F} \cdot \Delta \vec{r}$ c. $L = F \cdot \Delta r$ d. $L = F \cdot \Delta r \cos \alpha$ (3p)

3. A vízszintes felületen mozgó testre ható súrlódási erő:

a. függ az érintkezési felület nagyságától

b. konzervatív

c. fordítottan arányos a test súlyával

d. egyenesen arányos a merőleges nyomóerővel (5p)

4. Egy deformálatlan rugót lassan 4 cm-rel összenyomunk. Annak az erőnek az értéke amely ebben a helyzetben tartja 20N. Az összenyomáskor az összenyomó erő által végzett mechanikai munka értéke:

- a. 0,1J b. 0,3J c. 0,4J d. 0,5J (3p)

5. Az $m = 100g$ tömegű golyót egy vagon mennyezetére függesztjük egy fonál segítségével. Mikor a vagon egyenletesen lassulva halad, a szál a golyóval relatív egyensúlyban van és a függőlegeshez képest $\alpha = 60^\circ$ szöget zár be. A szálban fellépő feszítőerő értéke:

- a. 20N b. 4,76N c. 2N d. 1,73N (2p)