

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. MECHANICĂ

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

I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 014

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

1. A $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}}$ a következőképpen értelmezett fizikai mennyiség mértékegysége:

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

2. Egy m tömegű test vízszintes síkon halad egy olyan \vec{F} erő hatására, melynek iránya a vízszintessel α szöget zár be. A test és a felület közötti csúszó súrlódási együttható értéke μ . A súrlódási erő a következő összefüggéssel fejezhető ki:

- a. μmg b. $\mu mg \cos \alpha$ c. $\mu (mg - F \sin \alpha)$ d. $\mu F \sin \alpha$ (3p)

3. Ha egy testet v_0 kezdősebességgel lökünk el egy μ csúszó súrlódási együtthatóval rendelkező érdes vízszintes felületen, az általa megállásig megtett d út hossza:

- a. $\frac{v_0}{\mu g}$ b. $\frac{v_0}{2\mu g}$ c. $\frac{2\mu g}{v_0^2}$ d. $\frac{v_0^2}{2\mu g}$ (3p)

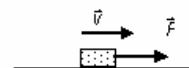
4. Egy kisméretű test vízszintes síkon súrlódás nélkül v sebességgel mozog. Az ábrának megfelelően adott pillanatban a testre \vec{F} állandó erő hat. Ettől a pillanattól kezdve d út megtétele után:

a. a sebesség nagysága ugyanaz;

b. a test mozgási energiája $E_c = \frac{mv^2}{2}$

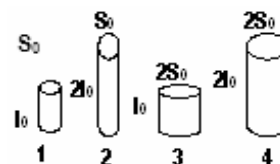
c. sebessége v -nél nagyobb;

d. a gyorsulás és a sebesség ellentétes irányítású.



(2p)

5. Az ábrákon látható négy hengeres, rugalmas test ugyanolyan anyagból készült. Ha l_0 és S_0 az első test hosszúságát illetve keresztmetszetét jelöli, a legkisebb rugalmassági állandójú testet jelölő ábra száma:



a. 1

b. 2

c. 3

d. 4

(5p)