

## 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 092

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

1. Az  $\vec{F} = m\vec{a}$  összefüggés matematikai kifejezése a:

- a. tehetetlenség elvének
- b. a klasszikus mechanika alaptörvényének
- c. a hatás visszahatás elvének
- d. Hooke törvényének

(2p)

2. A tankönyv jelöléseit használva, az  $\sqrt{\frac{2E_c}{m}}$  összefüggéssel értelmezett fizikai mennyiség S.I. mértékegysége:

- a.  $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$
- b.  $\text{m} \cdot \text{s}^{-2}$
- c.  $\text{kg} \cdot \text{s}$
- d.  $\text{m} \cdot \text{kg}^{-1}$

(3p)

3. Egy testet szabadon engedve a lejtőn, egyenletesen csúszik le. Ha ugyanazt a testet állandó sebességgel felhúzzuk a lejtőn, kijelenthetjük, hogy a lejtő hatásfoka:

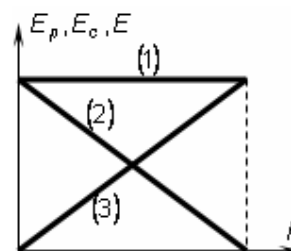
- a. 25%
- b. 50%
- c. 75%
- d. 100%

(5p)

4. Függőleges pályán, egyenletes gravitációs mezőben súrlódásmentesen, mozgó test helyzeti energiáját ( $E_p$ ), mozgási energiáját ( $E_c$ ) és az össz mechanikai energiáját ( $E$ ) a mellékelt ábra szemlélteti  $h$  magasság függvényében. A  $h$  magasságot a nulla helyzeti energiájú szinthez viszonyítjuk. Mit jelképezhet az ábra három (1), (2) és (3) szakasza:

- a. (1)  $\Leftrightarrow (E_p)$ , (2)  $\Leftrightarrow (E_c)$ , (3)  $\Leftrightarrow (E)$
- b. (1)  $\Leftrightarrow (E_c)$ , (2)  $\Leftrightarrow (E_p)$ , (3)  $\Leftrightarrow (E)$
- c. (1)  $\Leftrightarrow (E)$ , (2)  $\Leftrightarrow (E_c)$ , (3)  $\Leftrightarrow (E_p)$
- d. (1)  $\Leftrightarrow (E_p)$ , (2)  $\Leftrightarrow (E)$ , (3)  $\Leftrightarrow (E_p)$

(3p)



5. Az anyagi pont mozgása közben függetlenül a pálya típusától, a pillanatnyisebesség vektorának irányáról kijelenthető:

- a. merőleges a helyzet vektorra
- b. a helyzetvektorral megegyező irányú
- c. merőleges a pályára
- d. érintőleges a pályához

(2p)