

## 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 065

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

1. Ismerte a fizikai mennyiségek és mértékegységek tankönyv által használt jelöléseit,  $\vec{F} \cdot \vec{v}$  összefüggés mértékegysége:

a.  $\text{kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^3$       b.  $\text{kg} \cdot \text{m} / \text{s}$       c.  $\text{kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}$       d.  $\text{kg} \cdot \text{m} / \text{s}^2$       (2p)

2. Egy  $m = 0,1 \text{ kg}$  tömegű hokikorong, súrlódásmentesen csúszik a vízszintes jégen  $v = 5 \text{ m/s}$  állandó sebességgel. Ennek a mozgásnak a megtartásához szükséges erő értéke:

a.  $0 \text{ N}$       b.  $0,1 \text{ N}$       c.  $0,5 \text{ N}$       d.  $1 \text{ N}$       (5p)

3. Az  $m$  tömegű test egy  $k$  rugalmassági állandójú függőleges helyzetű rugóra van felfüggesztve. A rugó megnyúlását megadó összefüggés az egyensúlyi helyzetben:

a.  $m \cdot k / g$       b.  $m \cdot g / k$       c.  $k \cdot g / m$       d.  $m / k$       (3p)

4. Egy dobozt helyezünk a vízszintessel  $\alpha = 30^\circ$  szöget bezáró lejtőre. A doboz és a lejtő közti csúszó súrlódási együttható  $\mu = 0,5$ . Ebben az esetben:

- a. a doboz lassulva csúszik le a lejtőn;
- b. a doboz állandó sebességgel fog lecsúszni ;
- c. a doboz nem fog megmozdulni a lejtőn;
- d. a doboz gyorsulva fog lecsúszni.      (2p)

5. Az  $m = 4 \text{ kg}$  tömegű szikladarab szabadon esik le a  $40 \text{ m}$  magasan levő szikla peremről. A levegő által kifejtett ellenállási erő átlagos értéke, amely a szikladarabra esés közben hat,  $20 \text{ N}$ . A sebesség mellyel a szikladarab a földre ütközik a következő:

a.  $v = 40 \text{ m/s}$       b.  $v = 30 \text{ m/s}$       c.  $v = 20 \text{ m/s}$       d.  $v = 10 \text{ m/s}$       (3p)