

## 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 004

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

1. A talajtól  $h = 10 \text{ m}$  magasságra található  $m = 1 \text{ kg}$  tömegű test szabadon esik. A test talajhoz viszonyított gravitációs helyzeti energiája  $y = 4 \text{ m}$  út megtétele után:

- a.  $E_p = 40 \text{ J}$       b.  $E_p = 60 \text{ J}$       c.  $E_p = 100 \text{ J}$       d.  $E_p = 400 \text{ J}$       (2p)

2. Az  $m = 2 \text{ kg}$  tömegű test súrlódás nélkül csúszik le egy lejtőn  $h = 0,5 \text{ m}$  magasságról. A test mozgási energiája az A pontban:

- a.  $2,5 \text{ W}$       b.  $2,5 \text{ J}$       c.  $10 \text{ W}$       d.  $10 \text{ J}$       (5p)



3. A teljesítmény mértékegysége Nemzetközi Mértérendszerben (SI-ben) a következő alakban írható:

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

4. Az  $m = 2 \text{ kg}$  tömegű test vízszintes síkon, súrlódás nélkül  $a = 5 \text{ m/s}^2$  gyorsulással mozog az F vízszintes erő hatására. Mekkora az F erő nagysága :

- a.  $F = 0,4 \text{ N}$       b.  $F = 2,5 \text{ N}$       c.  $F = 10 \text{ N}$       d.  $F = 100 \text{ N}$       (2p)

5. A  $k = 60 \text{ N/m}$  rugalmassági állandójú rugó megnyúlása  $x = 2 \text{ cm}$ . A rugóban fellépő rugalmassági erő nagysága:

- a.  $F = 0,12 \text{ N}$       b.  $F = 1,2 \text{ N}$       c.  $F = 30 \text{ N}$       d.  $F = 120 \text{ N}$       (3p)