

**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 017**

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

1. Az  $m \cdot \bar{a}$  szorzattal értelmezett fizikai mennyiség mértékegysége:

- a.  $\text{kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}$       b.  $\text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}}$       c.  $\text{Js}$       d.  $\text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$       (2p)

2. A fizika tankönyvek jelöléseit használva a mozgási energia számítási képlete:

- a.  $mgh$       b.  $\frac{mv^2}{2}$       c.  $\frac{kx^2}{2}$       d.  $\frac{mv}{2}$       (5p)

3. Egy egyenletesen mozgó test útjának  $f$ -ed részét  $v_1$ , a maradék részt pedig  $v_2$  sebességgel teszi meg. A test átlagsebessége:

- a.  $\frac{v_1 v_2}{f v_2 + (1-f) v_1}$       b.  $\frac{v_1 v_2}{2}$       c.  $\frac{v_1 + v_2}{2}$       d.  $\frac{f v_1 + (1-f) v_2}{2}$       (3p)

4. Két azonos méretű, különböző anyagból készült rúdra ugyanaz a tengelymenti erő hat. Ha az erők által okozott megnyúlás aránya  $n$ , a két anyag rugalmassági modulusának aránya:

- a. 1      b.  $\frac{1}{n}$       c.  $n^2$       d.  $\frac{1}{n^2}$       (3p)

5. A Föld gravitációs terében egy testet függőlegesen felfele  $v$  kezdősebességgel elhajítunk egy olyan szintről, ahol potenciális energiáját nullának tekintjük. Ha a súrlódást elhanyagoljuk, az a  $h$  magasság, amelyben a mozgási és potenciális energia megegyezik:

- a.  $\frac{v}{g}$       b.  $\frac{v^2}{2g}$       c.  $\frac{v^2}{4g}$       d.  $\frac{v}{3g}$       (2p)