

**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 049**

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

1. A gyorsulás mértékegysége Nemzetközi Mértérendszerben (SI-ben):

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

2. A  $20 \text{ m/s}$  sebességérték  $\text{km/h}$ -ban kifejezve:

- a.  $72 \text{ km/h}$       b.  $36 \text{ km/h}$       c.  $20 \text{ km/h}$       d.  $5 \text{ km/h}$       (5p)

3. Egy  $m$  tömegű test  $h$  magasságról nyugalomból indul és szabadon esik a Föld gravitációs terében. A test mozgási energiája a földreérés pillanatában:

- a.  $E_c = m \cdot g \cdot h$       b.  $E_c = 2m \cdot g \cdot h$       c.  $E_c = \sqrt{m \cdot g \cdot h}$       d.  $E_c = \sqrt{2m \cdot g \cdot h}$       (3p)

4. Egy alakító erő a  $k$  rugalmassági állandójú, kezdetben nyugalomban lévő rugót megnyújtja. Az alakító erő által a rugó  $y$  megnyúlásáig végzett mechanikai munkája:

- a.  $L = -k \cdot y$ ;      b.  $L = -k \cdot y^2$ ;      c.  $L = -\frac{k \cdot y}{2}$ ;      d.  $L = -\frac{k \cdot y^2}{2}$ .      (2p)

5. Ahhoz, hogy egy  $100 \text{ kg}$ -os téglatest alakú ládát  $\mu = 0,2$  súrlódási együttható esetén egy vízszintes síkon elmozdíthassuk, legalább a következő nagyságú vízszintes irányú erőre van szükség:

- a.  $400 \text{ N}$       b.  $300 \text{ N}$       c.  $200 \text{ N}$       d.  $100 \text{ N}$       (3p)