

**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 074**

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

1. Figyelembe véve a tankönyv által használt jelöléseket, az  $\frac{at^2}{2}$  összefüggéssel kifejezett fizikai mennyiség mértékegysége:

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

2. Az  $m = 100 \text{ g}$  tömegű test mozgási energiája egy viszonyítási rendszerhez képest  $20 \text{ J}$ . A test sebessége ugyanahoz a viszonyítási rendszerhez képest:

2. a.  $14,1 \text{ m/s}$                       b.  $17,3 \text{ m/s}$                       c.  $20,0 \text{ m/s}$                       d.  $28,2 \text{ m/s}$                       (5p)

3. Egy alakváltozást szenvedett rugóban egyensúly esetén fellépő rugalmas erő:

- a. számszerűleg egyenlő az alakváltozást létrehozó erővel;  
b. fordítottan arányos rugó megnyúlásával;  
c. nem konzervatív erő;  
d. iránya és irányítása megegyező az alakváltozást létrehozó erőével                      (2p)

4. *Joule* a mértékegysége a:

- a. sebességnek;                      b. gyorsulásnak;                      c. erőnek;                      d. energiának.                      (2p)

5. A mellékelt ábrán az  $m = 2 \text{ kg}$  tömegű test gyorsulásának az idő szerinti ábrázolása látható a mozgás első 10 másodpercében. Feltételezve, hogy a test kezdeti sebessége nulla volt, a testen végzett teljes mechanikai munka értéke:

- a.  $300 \text{ J}$   
b.  $450 \text{ J}$   
c.  $600 \text{ J}$   
d.  $900 \text{ J}$

