

## EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008

### Proba scrisă la FIZICĂ

Proba E: Specializarea: matematică-informatică, ☐tiințăe ale naturii

Proba F: Filiera tehnologică – toate profilele, filiera vocațională – toate profilele ☐i 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 gravitációs gyorsulás értéke  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

#### I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 051

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

1. A hang sebessége a levegőben  $c = 1224 \text{ km/h}$ . Ez a sebesség nemzetközi mértérendszerben a következő:

- a.  $320 \text{ m/s}$                       b.  $340 \text{ m/s}$                       c.  $360 \text{ m/s}$                       d.  $380 \text{ m/s}$                       (2p)

2. Ismerve a fizikai mennyiségek és mértékegységek tankönyv által használt jelöléseit, az  $F/m$  fizikai mennyiség mértékegysége:

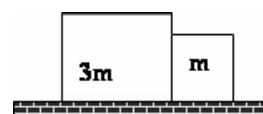
- a.  $\text{m/s}$                       b.  $\text{m}^2/\text{s}$                       c.  $\text{m/s}^2$                       d.  $\text{m}^2/\text{s}^2$                       (5p)

3. Egy vízszintes asztallapon elindított és súrlódásmentesen mozgó testet  $d$  távolságon megállít egy állandó erő. Az erő a mozgás irányával  $\alpha > 90^\circ$ -os szöget zár be. Az általa végzett mechanikai munka :

- a.  $Fd \cos \alpha$                       b.  $-Fd \cos \alpha$                       c.  $Fd \sin \alpha$                       d.  $-Fd \sin \alpha$                       (3p)

4. Egy vízszintes, síma felületre két, érintkező,  $m$  és  $3m$  tömegű téglatestet helyezünk. A két test együtt mozog, egy vízszintes, valamelyik test egyik oldalára merőleges erő hatására, úgy hogy a testek egymásra  $\frac{3}{4}F$  erővel hatnak. Ebben az esetben:

- a. az  $m$  tömegű testre hat az erő;  
b. a  $3m$  tömegű testre hat az erő;  
c. a testek szétválnak a mozgás során;  
d. a testek közötti ható erő értéke számszerűleg ugyanakkora, függetlenül, hogy melyik testre hat az  $F$  erő.



(2p)

5. Egy  $h = 2 \text{ m}$  magas lejtőn súrlódva csúszik le egy  $m = 2 \text{ kg}$  tömegű test. A test súlya által végzett mechanikai munka értéke a lejtő alján való megállás pillanatáig:

- a.  $80 \text{ J}$                       b.  $60 \text{ J}$                       c.  $40 \text{ J}$                       d.  $20 \text{ J}$                       (3p)