

## 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. MECHANICA

A gravitációs gyorsulás értéke  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

#### I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 071

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

1. Egy erőrendszer hatása alatt levő test mozgási energiájának megváltozása egyenlő:

- a. a végső állapot helyzeti energiájával
- b. nulla
- c. a változás ideje alatt, az erőrendszer eredője által végzett mechanikai munkával
- d. a testre ható erőrendszer eredőjével

**(3p)**

2. Ismerve a fizikai mennyiségek és mértékegységek tankönyv által használt jelöléseit, a  $\frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$  kifejezés mértékegysége :

- a.  $\text{m/s}$
- b.  $\text{m/s}^2$
- c.  $\text{m} \cdot \text{s}^2$
- d.  $\text{m} \cdot \text{s}$

**(2p)**

3. Egy lejtő hatásfokának kifejezése egyenlő:

- a.  $\eta = \frac{1}{1 + \mu \operatorname{tg} \alpha}$
- b.  $\eta = \frac{\operatorname{tg} \alpha}{\mu(1 + \operatorname{ctg} \alpha)}$
- c.  $\eta = \frac{1}{1 + \mu \operatorname{ctg} \alpha}$
- d.  $\eta = \frac{\mu}{\sin \alpha + \mu \cos \alpha}$

**(2p)**

4. Ha egy testre hat egy másik test egy erővel (ható erő), akkor az is visszahat egy erővel (visszaható erő). A ható és visszaható erők nagysága megegyezik, de irányításuk ellentétesek. Kijelenthető:

- a. kölcsönösen kioltják egymást;
- b. kioltják egymást, de csak akkor ha a kölcsönhatás érintkezésen keresztül valósul meg;
- c. nem oltják ki egymást, mivel nem egyidőben hatnak;
- d. nem oltják ki egymást, mivel különböző testekre harnak.

**(3p)**

5. Egy zárt rendszer esetében, amelyben a testek között konzervatív erők hatnak, a mechanikai energia megmaradásának a törvénye a következő :

- a.  $E_c + E_p = \text{constant}$
- b.  $\Delta E_c = -L$
- c.  $\Delta E_p = L$
- d.  $F = ma$

**(5p)**