

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.
- Timul efectiv de lucru este de 3 ore.

**A. MECHANIKA**

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

**I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 047**

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

1. A mechanikai munka:

- a. skaláris fizikai mennyiség;
- b. vektoriális fizikai mennyiség;
- c. állapotmennyiség;
- d. mértékegység nélküli mennyiség.

(2p)

2. Használva a fizika tankönyvekben megjelenő fizikai mennyiségek és mértékegységek jelét, az  $mgh$  kifejezéssel értelmezett mennyiség mértékegysége a következő alakot ölti:

- a.  $N$
- b.  $J$
- c.  $\frac{N}{s^2}$
- d.  $\frac{N}{m}$

(3p)

3. Egy ideális, nyújthatatlan, elhanyagolható tömegű fonal  $T_{\max} = 100 \text{ N}$  maximális terhelést bír el. Az  $m$  tömegű testet ezzel a fálal a plafonhoz függesztjük. Ha a fonalban megjelenő feszítőerő a maximális értéknel 10% -kal kisebb, a fonal végére függesztett test tömege:

- a. 20 kg
- b. 11 kg
- c. 10 kg
- d. 9 kg

(3p)

4. Egy turista egy hegyoldalon  $h_1 = 1340 \text{ m}$  szinttől  $h_2 = 840 \text{ m}$  szintig ereszkedik. Ha a turista tömege  $m = 90 \text{ kg}$  a turista súlyereje által végzett munka:

- a. 450 kJ
- b. - 450 kJ
- c. 1206 kJ
- d. - 1206 kJ

(2p)

5. A mellékelt ábrán látható egymásra helyezett estek tömegei:  $m_1 = 10 \text{ kg}$  és  $m_2 = 3 \text{ kg}$ . A testek nyugalomban vannak. Az első test részéről a második testre ható erő:

- a. 30 N nagyságú, és függőlegesen felfele irányul ;
- b. 30 N nagyságú, és függőlegesen lefele irányul;
- c. 100 N nagyságú, és függőlegesen felfele irányul;
- d. 100 N nagyságú, és függőlegesen lefele irányul

(5p)

