

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**

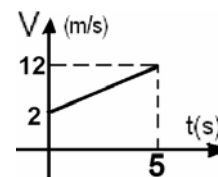
A gravitációs gyorsulás értéke  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

**I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 048**

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

1. Egy  $m$  tömegű testre egy állandó,  $F = 5 \text{ N}$  nagyságú erő hat. A mellékelt grafikon a test sebességét ábrázolja az idő függvényében. A test tömege:

- a.  $1,5 \text{ kg}$
- b.  $2,5 \text{ kg}$
- c.  $4,5 \text{ kg}$
- d.  $7,5 \text{ kg}$



(2p)

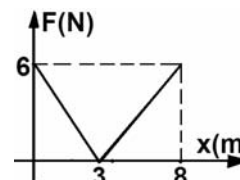
2. Nulla nagyságú eredő erővel rendelkező több erőből álló rendszer hat egy  $m$  tömegű testre. A test mozgásával kapcsolatban helyes a következő kijelentés:

- a. a test gyorsulása pozitív;
- b. a test abszolút nyugalomban van;
- c. a test egyenletes körmozgást végez;
- d. a sebességvektor állandó.

(3p)

3. A mellékelt grafikon egy anyagi pontra ható erő nagyságát ábrázolja az  $x$  koordináta függvényében. Az erő által végzett mechanikai munka az anyagi pont első 8 méteren mért elmozdulása során:

- a.  $6 \text{ J}$
- b.  $12 \text{ J}$
- c.  $24 \text{ J}$
- d.  $30 \text{ J}$



(2p)

4. Használva a fizika tankönyvekben megjelenő fizikai mennyiségek és mértékegységek jelét, az  $F \cdot v$  kifejezéssel értelmezett mennyiség mértékegysége a következő alakot ölti:

- a.  $W$ ;
- b.  $\frac{\text{kg} \cdot \text{s}^3}{\text{m}^2}$ ;
- c.  $\frac{\text{N} \cdot \text{s}}{\text{m}}$ ;
- d.  $\text{J} \cdot \text{s}$ .

(5p)

5. Egy  $m = 3 \text{ kg}$  tömegű, vízszintes felületen található testre függőlegesen lefele egy  $F = 10 \text{ N}$  nagyságú erő hat. A test részéről a felületre ható nyomóerő nagysága:

- a.  $10 \text{ N}$
- b.  $30 \text{ N}$
- c.  $40 \text{ N}$
- d.  $50 \text{ N}$

(3p)