

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 097**

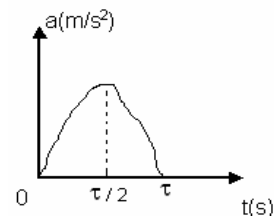
Az 1-5 kérdésnél írd a vizsgalapra a helyes válasznak megfelelő betűjelet.

1. Ismerve a fizikai mennyiségek és mértékegységek tankönyv által használt jelöléseit, a  $\sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cos \alpha}$  kifejezés mértékegysége S.I.-ben felírható:

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

2. A mellékelt ábra, a nyugalomból induló és egyenes vonalú mozgást végző test gyorsulását ábrázolja az idő függvényében. A test eléri a maximális sebességét a következő időpontban:

- a.  $\tau$  ;  
b.  $\frac{\tau}{2}$  ;  
c.  $\frac{\tau}{4}$  ;  
d. 0.



3. Egy test mozgási energiájáról kijelenthető:

- a. a mértékegysége  $\frac{N}{m^2}$  ;  
b. vektoriális fizikai mennyiség;  
c. függ a választott vonatkoztatási rendszertől;  
d. folyamat jelző mennyiség.      (2p)

4. Az  $\vec{F}$  erő egy rugón  $\Delta \ell$  megnyúlást eredményez és ebben az állapotban tartja. Ha ugyanerre a rugóra  $2\vec{F}$  nagyságú erővel hatunk, a megnyúlás értéke:

- a. 0      b.  $\frac{\Delta \ell}{2}$       c.  $\Delta \ell$       d.  $2\Delta \ell$  .      (3p)

5. Egy  $m = 800 \text{ kg}$  tömegű autó  $v_0 = 25 \text{ m/s}$  sebességről megállásig fékez, miközben megtesz  $d$  távolságot. Az autóra ható ellenállási erők által végzett mechanikai munka értéke:

- a.  $-500 \text{ kJ}$       b.  $-250 \text{ kJ}$       c.  $-100 \text{ kJ}$       d.  $-10 \text{ kJ}$       (5p)