

## 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.

### D. OPTIKA

Adottak : a fény légüres térben mért sebessége  $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ , a Planck állandó  $h = 6,6 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$ , az elemi elektromos töltés  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ , az elektron tömege  $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ Kg}$ .

### I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 085

**Az 1-5 alpontok esetén írjátok a vizsgalapra a szerintetek helyes válasz betűjelét**

1. A Planck állandó mértékegysége a N.R-ben használt alapegységek segítségével kifejezve:

- a.  $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$                       b.  $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$                       c.  $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$                       d.  $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}$                       (2p)

2. Ha a fizikai mennyiségek jelölése megegyezik a fizika tankönyvével (R a görbületi sugár) a következő kifejezések közül a törőképesség mértékével megegyező mértékű:

- a.  $(n-1)/R$                       b.  $R(n-1)$                       c.  $Rn$                       d.  $Rn^2$                       (3p)

3. A külső fényelektromos hatás akkor jön létre ha:

- a. a beeső sugárzás fluxusa állandó  
b. a beeső sugárzás monokromatikus  
c. a beeső sugárzás hullámhossza nagyobb egy minimális értéknél  
d. a beeső sugárzás frekvenciája nagyobb egy minimális értéknél                      (5p)

4. Két siktükör egymást metszi egy  $90^\circ$ -os szög alatt. Egy fényes tárgy különálló képeinek száma ebben a rendszerben a következő:

- a. 1                      b. 2                      c. 3                      d. 4                      (3p)

5. Egy levegőből érkező fénysugár  $i = 45^\circ$ -os szög alatt esik egy átlátszó közeg felületére és megtörik  $r = 30^\circ$ -os szög alatt. Az átlátszó közegben a fénysugár terjedési sebessége:

- a.  $1,73 \cdot 10^8 \text{ m/s}$                       b.  $1,94 \cdot 10^8 \text{ m/s}$                       c.  $2,12 \cdot 10^8 \text{ m/s}$                       d.  $2,62 \cdot 10^8 \text{ m/s}$                       (2p)
-