

## 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 092

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

1. Egy megfigyelő, egy olyan teremben van, amelynek két egymás melletti függőleges fala egymásra kölcsönösen merőleges és rajtuk siktükrök találhatók. A különálló képek száma amelyet észlel a megfigyelő:

- a. 2                      b. 3                      c. 4                      d. 5                      (5p)

2. Felhasználva a tankönyvbe használt jelöléseket, a fizikai mennyiségek jelentéseit, valamint az előjel konvenciót az az összefüggés amely kifejezi egy lencse törőképességét:

- a.  $C = (n-1)\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$    b.  $C = (n-1)\left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right)$    c.  $C = (n-1)\left(-\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right)$    d.  $C = (n-1)\left(-\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$    (2p)

3. Egy tárgy és egy  $f$  fókusztávolságú gyűjtőlencse által alkotott valós képe közötti minimális távolság:

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

4. Egy optikai rendszerre eső fényalábot paraxiálisnak nevezünk ha:

- a. keskenyek, az optikai főtengellyel szomszédosak és azzal kis szöget zárnak közre  
b. keskenyek, az optikai főtengelytől távol találhatók és azzal kis szöget zárnak közre  
c. keskenyek, az optikai főtengellyel szomszédosak és azzal nagy szöget zárnak közre  
d. keskenyek, az optikai főtengelytől távol találhatók és azzal nagy szöget zárnak közre

(2p)

5. Két lencséből álló centrált optikai rendszer egy afokális rendszerha :

- a. az első lencse tárgyfókuszja egybeesik a második lencse tárgyfókuszával  
b. az első lencse tárgyfókuszja egybeesik a második lencse képfókuszával  
c. az első lencse képfókuszja egybeesik a második lencse tárgyfókuszával  
d. az első lencse képfókuszja egybeesik a második lencse képfókuszával

(3p)