

## 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. OPTICĂ

Ismertek: a fény terjedési sebessége légüres térben  $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ , 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 001

**Az 1-5 alpontok esetén válasszátok ki a helyes megoldásnak megfelelő betűt.**

1. Egy fénysugár  $i = 60^\circ$  beesési szög alatt esik két különböző közeg határfelületére. A két közeg abszolút törésmutatója  $n_1 = 1, n_2 = \sqrt{3}$ . A visszavert sugár és megtört sugár által bezárt szög értéke:

- a.  $0^\circ$                                       b.  $60^\circ$                                       c.  $90^\circ$                                       d.  $120^\circ$                                       (2p)

2. Ha egy lencsét folyadékba merítünk, amelynek törésmutatója megegyezik a lencse törésmutatójával, a lencse fókusz távolsága:

- a. megváltoztatja előjelét              b. nem változik              c. nullával lesz egyenlő      d. végtelenné nő              (5p)

3. Egy valódi tárgy szórólencse által alkotott képe mindig:

- a. valódi, fordított, kicsinyített  
b. látszólagos, egyenes állású, kicsinyített  
c. valódi, egyenes állású, kicsinyített  
d. látszólagos, fordított, kicsinyített                                      (3p)

4. a szórólencséről állítható, hogy:

- a. látszólagosak a fókuszpontjai;  
b. valódiak a fókuszpontjai;  
c. képoldali gyújtótávolsága negatív;  
d. visszaveri a fénysugarakat.                                      (2p)

5. Egy monokromatikus fénysugár hullámhosszának értéke  $\lambda = 660 \text{ nm}$ . A fénysugár egyik fotonjának energiája egyenlő:

- a.  $3 \cdot 10^{-19} \text{ J}$                                       b.  $3 \cdot 10^{-18} \text{ J}$                                       c.  $3 \cdot 10^{-17} \text{ J}$                                       d.  $3 \cdot 10^{-16} \text{ J}$                                       (3p)