

## 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 043

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

1. A fénytörés jelensége abban áll, hogy:  
a. a fény visszatér abba a közegbe, amelyikben terjed, ha két közeg határfelületére ér;  
b. egy kép keletkezik;  
c. két fényhullám egymásra tevődik;  
d. terjedési iránya megváltozik, ha egyik közegből a másikba jut. (2p)
2. Ha az  $f$  fókusz-távolságú gyűjtőlencse egy valódi tárgyról egy ernyőn nagyobb képet alkot, mint a tárgy mérete, akkor a lencse-tárgy távolság:  
a. 0 b.  $0,2f$  c.  $1,2f$  d.  $2,2f$  (2p)
3. Két  $C_1$  és  $C_2$  törőképeségű összeragasztott gyűjtőlencséből alkotott rendszer eredő törőképesége:  
a.  $C_1 - C_2$  b.  $C_1 + C_2$  c.  $C_2 - C_1$  d.  $\frac{C_1 + C_2}{2}$  (3p)
4. Egy optikai közeg abszolút törésmutatója:  
a. a közegtől függően lehet nagyobb, kisebb vagy egyenlő, mint az egységnyi;  
b. mindig kisebb vagy egyenlő az egységnyivel;  
c. mindig nagyobb vagy egyenlő az egységnyivel;  
d. megmutatja, hogy hányszor nagyobb a fény terjedési sebessége az illető közegben, mint légüres térben. (5p)
5. Egy  $\lambda = 500 \text{ nm}$  hullámhosszú monokromatikus sugárzás légüres térben terjed  $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$  sebességgel. Frekvenciája egyenlő:  
a.  $6 \cdot 10^{10} \text{ Hz}$  b.  $6 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$  c.  $6 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$  d.  $6 \cdot 10^{17} \text{ Hz}$  (3p)