

## 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 fénny 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 015

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

1. A víztükör felett repülő madár a vízben lévő búvárnak úgy tűnik:  
a. közelebb van, mint a valóságban;  
b. távolabb van, mint a valóságban;  
c. egy olyan helyzetben van, ami nem függ attól a magasságtól, ahol repül;  
d. abban a magasságban van, ahol valóban repül; (3p)
2. Egy  $f$  fókusz távolságú  $R_1$  és  $R_2$  görbületi sugarú lencse törésmutatóját kifejező összefüggés kifejezhető:  
a.  $n = \frac{R_1 R_2}{f(R_2 - R_1)} + 1$     b.  $n = \frac{R_1 R_2}{f(R_2 - R_1)} - 1$     c.  $n = \frac{R_1 R_2}{f(R_1 - R_2)} + 1$     d.  $n = \frac{R_1 R_2}{f(R_1 - R_2)} - 1$  (2p)
3. Egy valódi tárgy gyűjtőlencse előtt található. A tárgy-lencse távolság nagyobb, mint a kétszeres fókusz távolság. A kép jellemzői:  
a. valódi, nagyított, fordított  
b. valódi, kicsinyített, fordított  
c. látszólagos, nagyított, egyenes állású  
d. látszólagos, kicsinyített, egyenes állású (2p)
4. Tudva, hogy a fizikai mennyiségek szimbóluma azonos a tankönyvekben használtakkal, ( $\varepsilon$  egy foton energiája), a  $\frac{\varepsilon \cdot \lambda}{h}$  kifejezéssel jelölt mennyiség mértékegysége:  
a.  $m$     b.  $s$     c.  $s^{-1}$     d.  $m/s$  (5p)
5. A lencse nagyítását (lineáris, transzverzális nagyítás) megadó összefüggés:  
a.  $\beta = \frac{x_1}{x_2}$     b.  $\beta = -\frac{x_2}{x_1}$     c.  $\beta = \frac{x_2}{x_1}$     d.  $\beta = -\frac{x_1}{x_2}$  (3p)