

## 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 025

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

1. Egy párhuzamos monokromatikus fénynyaláb egy vékony síkpárhuzamos lemezre esik. A keletkezett interferencia kép helyzete:

- a. a lemez felületén
- b. a végtelenben
- c. olyan távolságra mely egyenlő a lemez vastagságának egész számú többszörösével
- d. olyan távolságra mely egyenlő a hullámhossz egész számú többszörösével (2p)

2. Egy gyűjtőlencsét olyan folyadékba merítenek, aminek a törésmutatója megegyezik a lencse anyagának törésmutatójával. Ilyen feltételek mellett a lencse törőképessége:

- a. megváltoztatja előjelét;
- b. nem változik;
- c. végtelenné nő;
- d. nulla; (3p)

3. Tudva, hogy a fizikai mennyiségek szimbóluma azonos a tankönyvekben használtakkal, a vékony lencsékre vonatkozó **helytelen** összefüggés:

- a.  $\frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1} = C$
- b.  $\frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1} = \frac{1}{f}$
- c.  $\beta = \frac{x_2}{x_1}$
- d.  $\beta = \frac{-y_2}{y_1}$ . (5p)

4. A fény frekvenciájának mértékegysége S.I.-ben:

- a. s
- b.  $m^{-1}$
- c. Hz
- d. W (2p)

5. Egy foton energiáját megadó összefüggés:

- a.  $\varepsilon = h\nu$
- b.  $\varepsilon = \frac{h\nu}{c}$
- c.  $\varepsilon = \frac{h}{\lambda}$
- d.  $\varepsilon = c\lambda$  (3p)