

## 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 077

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

1. Egy fénysugár olyan közegből érkezik amelynek törésmutatója  $n_1$  és eléri egy elválasztó felülethez amely egy  $n_2$  törésmutatójú közegről választja el. Abban az esetben ha a visszavert sugár és a megtört sugár merőlegesek egymásra a beesési szög mértéke:

- a.  $i = \arcsin \frac{n_2}{n_1}$       b.  $i = \arccos \frac{n_2}{n_1}$       c.  $i = \arctg \frac{n_2}{n_1}$       d.  $i = \text{arcctg} \frac{n_2}{n_1}$       (2p)

2. Légüres térben található szimmetrikus kétszeresen domború lencse görbületi középpontjai a térben egybe esnek a lencse fókuszpontjaival. Ebben az esetben a lencse anyagának törésmutatója:

- a.  $n = 1,25$       b.  $n = 1,5$       c.  $n = 1,75$       d.  $n = 2$       (5p)

3. Egy üveggömb középpontjában lévő fényes pont képe létrejöhet:

- a. gömb középpontjában  
b. a gömb középpontja és külső felülete között  
c. a gömb külső felületén  
d. a végtelenben

(3p)

4. IEgy szórólencse által egy valós tárgyról alkotott kép:

- a. valós, fordított és nagyobb mint a tárgy  
b. valós, egyenes, és kisebb mint a tárgy  
c. látszólagos, fordított, és nagyobb mint a tárgy  
d. látszólagos, egyenes és kisebb mint a tárgy.

(2p)

5. Két siktükör egymás között  $\alpha$  szöget zár be. Egy fénysugár kétszeres visszaverődést szenved mindkét tükrön egyet-egyet egymás után. Ezen sugár és a belépő sugár közötti szög:

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