

## 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 026

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

1. Tudva, hogy a fizikai mennyiségek szimbóluma azonos a tankönyvekben használtakkal, az a fizikai mennyiség, aminek mértékegysége a *méter*:

- a.  $\nu$                                       b.  $T$                                       c.  $n$                                       d.  $\lambda$                                       (2p)

2. Két hullám koherens ha:

- a. azonos a frekvenciájuk;  
b. a hullámhossz időben állandó;  
c. azonos hullámhossz;  
d. azonos a frekvencia és a fáziskülönbség időben állandó.                                      (3p)

3. Egy fénysugár  $i = 45^\circ$  beesési szög alatt esik egy tökéletesen fényvisszaverő felületre. Ha növelik a beesési szöget  $15^\circ$ -kal, a beeső sugár és visszavert sugár által közrezárt szög értéke:

- a.  $30^\circ$                                       b.  $45^\circ$                                       c.  $90^\circ$                                       d.  $120^\circ$                                       (5p)

4. A fényelektromos jelenség törvényeire vonatkozó helyes kijelentések:

- a. a fényelektromos jelenség csak a küszöb-hullámhossznál kisebb hullámhosszú sugárzás esetén jön létre;  
b. a kibocsátott elektronok mozgási energiája egyenesen arányos a beeső fénnyel;  
c. a telítési áram erőssége nem függ a beeső fénnyel, ha a frekvencia állandó;  
d. az első fotoelektronok a besugárzás után néhány milliszekundummal kibocsátatnak.                                      (2p)

5. Hová kell helyezni a tárgyat, hogy a kép egyenes állású kétszer nagyobb legyen, mint tárgy:

- a. egy gyűjtőlencse elé, a tárgyfókusz és a kétszeres fókusz távolság közé;  
b. egy szórólencse elé, a képfókusz elé;  
c. egy gyűjtőlencse elé, a tárgyfókusz és a lencse optikai középpontja közé;  
d. egy szórólencse elé, a képfókusz és a lencse optikai középpontja közé;                                      (3p)