

**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**

Ismeretek: 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 024**

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

1. Egy sugárzás frekvenciájának mértékegysége S.I.-ben:

- a.  $m$                       b.  $rad$                       c.  $s$                       d.  $Hz$                       (5p)

2. A  $\nu = 540 \cdot 10^{12} \text{ Hz}$  frekvenciájú sugárzás hullámhossza légüres térben:

- a.  $\lambda = 555 \text{ nm}$                       b.  $\lambda = 555 \text{ m}$                       c.  $\lambda = 555 \text{ Hz}$                       d.  $\lambda = 700 \text{ nm}$                       (3p)

3. Egy lencse törésmutatója, ha a lencsét olyan közegbe merítik, mely közeg törésmutatója megegyezik a lencse törésmutatójával:

- a.  $2\delta$                       b.  $1\delta$                       c.  $\infty$                       d.  $0$                       (2p)

4. Egy tárgy gyűjtőlencse előtt található, a lencsétől  $d = 2f$  távolságra, a kép a lencse mögött keletkezik. A képtávolság:

- a.  $4f$                       b.  $2f$                       c.  $5f$                       d.  $f$                       (3p)

5. Egy fénysugár levegőből ( $n = 1$ ), vízben terjed ( $n_a = \frac{4}{3}$ ). Ha a beesési szög  $i = 30^\circ$ , a törési szög értéke:

- a.  $r = 30^\circ$                       b.  $r = \arcsin \frac{3}{8}$                       c.  $r = \arcsin \frac{3}{4}$                       d.  $r = 90^\circ$                       (2p)