

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 017

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

1. A hullámhossz mértékegysége S.I.-ben:

- a. $\frac{m}{s}$ b. m c. s d. m^{-1} (5p)

2. Egy tárgy $d = 5 \text{ cm}$ található az $f = 10 \text{ cm}$ fókusz távolságú gyűjtőlencse előtt. A tárgyról alkotott kép:

- a. látszólagos, fordított b. valódi, egyenes állású c. látszólagos, egyenes állású d. valódi, fordított (3p)

3. A fény levelezőhöz $n = 1$ egy $n_1 = 1.41$ törésmutatójú közegbe megy át. Mekkora a beesési szög, ha a törési szög $r = 90^\circ$:

- a. 45° b. 30° c. 15° d. 0° (2p)

4. Az $f = 20 \text{ cm}$ fókusz távolságú lencse törőképessége egyenlő:

- a. $C=2$ dioptria b. $C=5$ dioptria c. $C=3$ dioptria d. $C=4$ dioptria (2p)

5. A fény terjedési irányának megváltozása, miközben egyik átlátszó közegből a másikba jut áthaladva a két közeget elválasztó határfelületen:

- a. fényvisszaverődés b. fényelektromos hatás c. interferencia d. fénytörés (3p)