

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 029

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

1. A tó fenekén lévő kő, ha a vízfelszín fölül nézünk, úgy tűnik:

- a. közelebb van, mint a valóságban
- b. távolabb van, mint a valóságban
- c. olyan mélységben, amely nem függ attól a mélységtől, amelyben található
- d. abban a mélységben van, amelyben a valóságban van

(2p)

2. Tudva, hogy a fizikai mennyiségek és a mértékegységek szimbóluma azonos a tankönyvekben

használtakkal, (e az elemi elektromos töltés, U_s a zárófeszültség, m_e az elektron tömege), a $\frac{2eU_s}{m_e}$

kifejezéssel jelölt mennyiség mértékegysége:

- a. m/s
- b. $\text{Kg} \cdot \text{m/s}$
- c. m^2/s^2
- d. $\text{Kg} \cdot \text{m/s}^2$

(5p)

3. Két f_1, f_2 fókusz távolságú lencséből alkotott illesztett lencserendszer eredő fókusz távolsága:

- a. $F = f_1 + f_2$
- b. $\frac{1}{F} = f_1 + f_2$
- c. $F = \frac{f_1 + f_2}{f_1 f_2}$
- d. $\frac{1}{F} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$

(3p)

4. Egy tárgy szórólencse előtt található és lassan közeledik a lencséhez. A képpel kapcsolatban az tapasztalható:

- a. látszólagos marad, mérete nő
- b. látszólagos marad, mérete csökken
- c. valódi marad, mérete csökken
- d. valódi marad, mérete nő

(2p)

5. Egy elektromágnes sugárzás fotonjának hullámhossza $\lambda = 600 \text{ nm}$ az energiája:

- a. $3,3 \cdot 10^{-20} \text{ J}$
- b. $3,3 \cdot 10^{-19} \text{ J}$
- c. $3,3 \cdot 10^{-17} \text{ J}$
- d. $3,3 \cdot 10^{-15} \text{ J}$

(3p)