

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 037

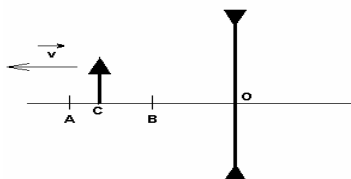
Az 1-5 alpontok esetén válasszátok ki a helyes megoldásnak megfelelő betűt.

1. Valódi tárgy és síktükör esetén a kapott kép mindig:

- a. valódi és a tárggyal megegyező méretű
- b. látszólagos és fordított
- c. egyenes állású és a tárggyal megegyező méretű
- d. látszólagos és a tükör ugyanazon oldalán, ahol a tárgy található.

(2p)

2. Egy lineáris tárgy, amely merőleges egy szórólencse optikai főtengelyére, az O pontból indul és a \vec{v} sebesség irányában mozog (mellékelt ábra). A sebesség értéke $v = 5 \text{ cm/s}$, a kapott kép látszólagos marad a következő időintervallumig:



- a. 4 s
- b. 7 s
- c. 24 s
- d. ∞

(3p)

3. Hová kell helyezni a tárgyat, gyűjtőlencse esetén, hogy a keletkezett valódi kép kétszer akkora legyen, mint a tárgy:

- a. $d = \frac{1}{2}f$
- b. $d = f$
- c. $d = \frac{3}{2}f$
- d. $d = 2f$

(5p)

4. S.I.-ben a $\frac{h \cdot c}{\lambda}$ a kifejezéssel jelölt fizikai mennyiség mértékegysége.

- a. J
- b. $J \cdot m \cdot s^{-1}$
- c. $J \cdot s$
- d. $J \cdot m^{-1}$

(3p)

5. Tudva, hogy a fizikai mennyiségek szimbóluma azonos a tankönyvekben használtakkal, a maximális hullámhossz kifejezése, mely esetén létrejön a fényelektromos hatás:

- a. $h\nu_0$
- b. $\frac{c}{\nu_0}$
- c. $\frac{h}{\nu_0}$
- d. $c\nu_0$

(2p)