

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 048

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

1. A külső fényelektromos hatásról kijelenthető:

- a. a beeső sugárzás bármely frekvenciájára létrejön
- b. a kilépési munka nem függ a fém természetétől
- c. az áram erőssége nem függ a beeső sugárzás fluxusától
- d. a hatás gyakorlatilag azonnal létrejön.

(3p)

2. Ha egy síktükör v sebességgel távolodik egy tárgytól, akkor a tükör által alkotott tárgy képének sebessége a tárgyhoz viszonyítva:

- a. $2v$
- b. $3v$
- c. $4v$
- d. $5v$

(2p)

3. Egy fénysugár levegőben terjed ($n_{\text{aer}} = 1$), sík üvegfelület határára ér. A visszavert sugár és levegő-üveg határfelület közti szög 45° , a törési szög 30° . Az üveg törésmutatójának értéke körülbelül:

- a. 1,33
- b. 1,41
- c. 1,73
- d. 2,5

(3p)

4. 4 cm tárgytávolságra lévő tárgyról egy szórólencse $\beta = 0,25$ nagyítású képet alkot. A lencse fókusz távolságának értéke körülbelül:

- a. $-4,35 \text{ cm}$
- b. $-1,33 \text{ cm}$
- c. $1,33 \text{ cm}$
- d. 2 cm

(5p)

5. Egy sugárzás fotonjainak energiája $2,25 \text{ eV}$. A sugárzás hullámhossza:

- a. 380 nm
- b. 400 nm
- c. 550 nm
- d. 700 nm

(2p)