

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 003

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

1. A tankönyvben használt jelöléseket alkalmazva, energiamegértékegysége van a következő kifejezésnek:
a. $h \cdot \lambda$ b. $e \cdot U_s$ c. h / λ d. c / λ (2p)
 2. Két $C_1 = 4$ dioptria és $C_2 = -2$ dioptria törőképeségű, illesztett vékonylencserendszer eredő fókusz távolsága:
a. 12,5 cm b. -12,5 cm c. 50 cm d. -50 cm (3p)
 3. Ha egy vékony gyűjtőlencse egy fényes tárgyról valódi, fordított, a tárggyal egyenlő nagyságú képet alkot, akkor a tárgy helyzete a lencséhez képest:
a. gyakorlatilag nulla távolság b. a képoldali fókuszpontban c. a tárgyoldali fókuszpontban
d. kétszeres fókusz távolságra (5p)
 4. Wolframból kilépő fotoelektron kilépési munkája $L_w = 4,5 \text{ eV}$ ($1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$); a wolfram küszöb-hullámhossza:
a. 0,276 μm b. 0,366 μm c. 0,433 μm d. 1,210 μm (3p)
 5. Az interferencia csíkok helyzete meghatározható, ha észlelhetők
a. nagy távolságra (gyakorlatilag végtelen) az interferencia berendezéstől;
b. bárhol az interferencia mezőben;
c. csak jól meghatározott síkban;
d. csak nagyon kis távolságra (gyakorlatilag nulla) az interferencia berendezéstől; (2p)
-