

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 009

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

1. A $C = 4$ dioptria törőképességű lencse fókusztávolsága :
a. 2cm b. $2,5\text{cm}$ c. 20cm d. 25cm **(2p)**
2. Tudva, hogy a fizikai mennyiségek szimbóluma azonos a tankönyvekben használtakkal, az x_2/x_1 aránnyal jelölt fizikai mennyiség mértékegysége egyenlő az alábbi fizikai mennyiség mértékegységével:
a. β b. f c. C d. λ **(5p)**
3. Tudva, hogy a fizikai mennyiségek szimbóluma azonos a tankönyvekben használtakkal, egy foton elnyelése esetén a sugárzást elnyelő rendszer energiája:
a. nő $h \cdot \nu^{-1}$ -vel b. csökken $h \cdot \nu^{-1}$ -vel c. nő $h \cdot c \cdot \lambda^{-1}$ -vel d. csökken $h \cdot c \cdot \lambda^{-1}$ -vel **(3p)**
4. Egy gyűjtőlencse optikai középpontja és fókuszpontja közé helyezett valódi tárgyról alkotott kép:
a. mindig valódi b. mindig látszólagos c. mindig fordított d. mindig kicsinyített **(2p)**
5. Egy hengeres fénynyaláb átmérője $1,73(\approx \sqrt{3})\text{cm}$ a fénynyaláb üvegből készült síkpárhuzamos lemezre esik. A beesési szög $i = 60^\circ$ a lemez törésmutatója $n = \sqrt{3}$. A lemezből kilépő megtört fénynyaláb átmérője:
a. 1cm b. $1,73\text{cm}$ c. 3cm d. $2,45\text{cm}$ **(3p)**