

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. OPTIKA

Adottak : a fény légüres térben mért sebessége $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$, 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 098

Az 1-5 alpontok esetén írjátok a vizsgalapra a szerintetek helyes válasz betűjelét

1. Egy $5 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ frekvenciájú monokromatikus sugárzás olyan közegbe hatol amelynek törésmutatója 1,5. Ebben a közegben a sugárzás hullámhossza:

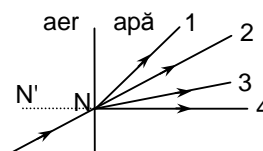
- a. $4 \cdot 10^{-7} \text{ m}$ b. $5 \cdot 10^{-7} \text{ m}$ c. $6 \cdot 10^{-7} \text{ m}$ d. $9 \cdot 10^{-7} \text{ m}$ (3p)

2. Einstein egyenletében L betűvel jelölt fizikai mennyiség jelentése:

- a. az elektronoknak a fémekből való kiléptetéséhez szükséges mechanikai munka
b. a fotonok gyorsításához elhasznált mechanikai munka
c. a kilépett elektronok gyorsításához szükséges mechanikai munka
d. a leggyorsabb elektronok lefékezéséhez szükséges mechanikai munka (2p)

3. Az alábbi ábrán a megtört sugarat helyesen a következő jelöli:

- a. 1
b. 2
c. 3
d. 4



(2p)

4. Egy gyűjtőlencse fókusztávolsága f . Annak érdekében ,hogy a keletkező kép nagysága egyenlő legyen a tárgy nagyságával, a tárgy-lencse távolság értéke a következő:

- a. $0,5f$ b. f c. $2f$

d. $3f$ (5p)

5. Az alábbi ábra bemutatja egy vékony lencse lineáris nagyítása fordított értékének változását a tárgytávolság függvényében, egy olyan vonalas tárgy esetén amikor a tárgy merőlegesen az optikai főtengelyre van elhelyezve. A lencse fókusztávolsága egyenlő :

- a. - 4 cm
b. 4 cm
c. - 2 cm
d. 2 cm

(3p)

