

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 019

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

1. Tudva, hogy a fizikai mennyiségek szimbóluma azonos a tankönyvekben használtakkal, a $\frac{c}{v}$ kifejezéssel meghatározott mennyiség mértékegysége:

- a. adimenzionális b. $m \cdot s$ c. W d. $\frac{m}{s}$ (3p)

2. Egy fénysugár két közeg határfelületére esik i beesési szög alatt. A beeső sugár és visszavert sugár között a szög mindig egyenlő:

- a. 0 b. r c. i d. $2i$ (5p)

3. Két fénysugár koherens ha:

- a. különböző a frekvenciájuk;
b. a fáziskülönbség időben véletlenszerűen változik;
c. az interferenciapontban a fáziskülönbség időben állandó;
d. a fény erőssége az interferenciaterben egyenlően oszlik meg; (2p)

4. Fémre eső elektromágneses sugárzás esetén akkor jön léte külső fényelektromos hatás, ha:

- a. a sugárzás erőssége elegendően nagy;
b. a sugárzás frekvenciája nagyobb vagy egyenlő a küszöb-frekvenciával;
c. a sugárzás frekvenciája kisebb, mint a küszöb-frekvencia;
d. a távolság a fém és sugárforrás között elegendően nagy; (3p)

5. Két lencséből alkotott lencserendszer teleszkopikus (afokális), ha:

- a. a lencsék közti távolság egyenlő a lencsék fókusz távolságainak összegével;
b. a párhuzamosan beeső fénynyaláb, összetartóvá válik, amikor kilép a rendszerből;
c. összetartó fénynyalábot párhuzamossá alakít;
d. széttartó fénynyalábot párhuzamossá alakít; (2p)