

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 063

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

1. A z S.I.-ben használt alaplímértékegységek függvényében egy lencse konvergenciájának fordítottját jelölő mennyiség mértékegysége:

- a. m^{-1} b. m c. m^{-2} d. m^{-3} (2p)

2. Tudva azt ,hogy a fizikai mennyiségek jelölésére használt szimbólumok megegyznek a tankönyvével, a külső fényelektromos hatás következtében kilépő elektronok mozgási enrgiáját megadó összefüggés::

- a. $E_c = h\nu - h\nu_0$ b. $E_c = h\nu + h\nu_0$ c. $E_c = \frac{h\nu}{h\nu_0}$ d. $E_c = \frac{h\nu_0}{h\nu}$ (5p)

3. Egy valós fényes tárgy d , távolságra található egy szférikus vékonylencse optikai középpontjától úgy ,hogy a tárgy képe d' távolságra keletkezik a lencse optikai középpontjától. A vonalas nagyítást megadó összefüggés:

- a. $\beta = d' - d$ b. $\beta = d - d'$ c. $\beta = d/d'$ d. $\beta = -d'/d$ (3p)

4. Fénysugarak stacionárius interferenciáját abban az esetbem észlelhetjük,ha:

- a. a fénysugarak monokromatikusak;
b. a fénysugarak koherensek egymással;
c. a fénysugarak két különböző fényforrásból érkeznek;
d. a fénysugarak ugyanabba az irányba terjednek. (2p)

5. Egy sík-domború gyűjtőlencse görbületi sugarának nagysága $0,3 \text{ m}$.A lencse anyagának törésmutatója $n = 1,6$.A lencse törőképessége:

- a. 1 dioptrie b. 2 dioptrii c. -2 dioptrii d. -1 dioptrie (3p)