

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 028

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

1. Látszólagos képek:

- a. csak látszólagos tárgyak esetén keletkeznek
 - b. felfoghatók ernyőn
 - c. nem tölthetik be a tárgy szerepét más optikai rendszerben
 - d. a fénysugarak meghosszabbításának metszéspontjában keletkeznek
- (2p)

2. Egy sík-domború R görbületi sugarú, n törésmutatójú lencse fókusztafvolságának kifejezése:

- a. $f = \frac{n-1}{R}$;
 - b. $f = R(n-1)$;
 - c. $f = \frac{R}{n-1}$;
 - d. $f = \frac{R}{2(n-1)}$.
- (3p)

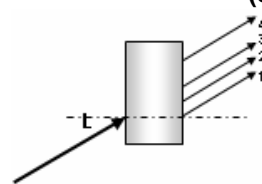
3. Egy lencse szórólencseként viselkedik levegőben, olyan közegbe merítik, amelyik törésmutatója nagyobb, mint a lencséé. Ebben az esetben tapasztalható:

- a. a fókuszpontok helyzete változatlan marad
 - b. a fókusztafvolság pozitív lesz
 - c. a fókusztafvolság negatív lesz
 - d. a törőképeség nulla.
- (2p)

4. Egy $\lambda_1 = 295 \text{ nm}$ hullámhosszú sugárzás fém felületére esik, és fényelektromos hatás jön létre. A sugárzás hullámhosszát megváltoztatják $\lambda_2 = 265 \text{ nm}$ értékre. A zárófeszültség modulusának az értéke:

- a. ugyanannyi marad;
 - b. csökken 0,47 V-tal;
 - c. nő 0,47 V-tal;
 - d. csökken 4,7 V-tal
- (3p)

5. Az L fénysugár levegőből az ábrán látható üvegtömbbe lép. Miután elhagyja az üvegtömböt, követheti a következő fénysugár által megjelölt pályát:



- a. 1;
 - b. 2;
 - c. 3;
 - d. 4.
- (5p)