

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 045

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

1. A lenti fizikai mennyiségek közül adimenzionális:
a. fókusztávolság b. frekvencia c. törőképeség d. törésmutató (2p)
2. Tudva, hogy a fizikai mennyiségek szimbóluma azonos a tankönyvekben használtakkal, az a kifejezés, amelynek dimenziója fókusztávolság:
a. x_2 / x_1 b. β / x c. $R / (n - 1)$ d. nC (3p)
3. A Planck állandó:
a. anyag állandó;
b. egyetemes állandó;
c. a fotonok energiájától függ;
d. a sugárzás frekvenciájától függ. (5p)
4. Ha egy lencsét olyan folyadékba merítünk, aminek törésmutatója megegyezik a lencse anyagának törésmutatójával, a lencse törőképesége:
a. nullával lesz egyenlő;
b. végtelen lesz;
c. nem változik;
d. előjelt változtat. (3p)
5. Egy fénysugár levegőből $i = 60^\circ$ beesési szög alatt érkezik egy átlátszó közeg határfelületére. Ahhoz, hogy a visszavert sugár merőleges legyen a megtört sugárra, a közeg törésmutatójának értéke:
a. $4/3$ b. $\sqrt{2}$ c. $3/2$ d. $\sqrt{3}$ (2p)