

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. OPTICA

Ismeretek: 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 031

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

1. Egy lencse törőképességének mértékegysége S.I.-ben:
a. *metrul* b. *sec unda* c. *dioptria* d. *candela* (3p)
2. Egy optikai rendszer által alkotott látszólagos kép:
a. a fénysugarak metszésponájában keletkezik;
b. ernyőn keletkezik;
c. mindig az optikai eszköz háta mögött keletkezik;
d. a fénysugarak meghosszabbításának metszésponájában keletkezik. (3p)
3. Tudva, hogy a szimbólumok azonosak a tankönyvekben használtakkal, a $\lambda \cdot \nu$ kifejezéssel jelölt fizikai mennyiség mértékegysége S.I.-ben:
a. $\frac{m}{s}$ b. m c. s^{-1} d. $\frac{m}{s^2}$ (5p)
4. Ahhoz, hogy egy h magasságú ember teljes egészében lássa magát egy függőlegesen elhelyezett síktükörben, a tükör minimális magasságának kifejezése:
a. $\frac{h}{3}$ b. h c. $\frac{h}{2}$ d. $2h$ (2p)
5. Egy f gyújtótávolságú gyűjtőlencse előtt, a lencsétől $2f$ távolságra elhelyezett tárgy képtávolságának kifejezése:
a. f b. $2f$ c. $3f$ d. ∞ (2p)