

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

Se consideră: viteza luminii în vid $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$, constanta Planck $h = 6,6 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$, sarcina electrică elementară $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, masa electronului $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ Kg}$.

SUBIECTUL I – Varianta 017

(15 puncte)

Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului considerat corect.

1. Unitatea de măsură pentru lungimea de undă în S.I. este :

- a. m/s b. m c. s d. m^{-1} **(5p)**

2. Un obiect este așezat la distanța $d = 5\text{cm}$ în fața unei lentile convergente cu distanța focală $f = 10\text{cm}$. Imaginea obiectului prin lentilă va fi:

- a. virtuală, răsturnată b. reală, dreaptă c. virtuală, dreaptă d. reală, răsturnată **(3p)**

3. O rază de lumină trece dintr-un mediu cu indice de refracție $n_1 = 1,41 (\cong \sqrt{2})$ în aer ($n = 1$). Unghiul de incidență pentru care unghiul de refracție este $r = 90^\circ$ este:

- a. 45° b. 30° c. 15° d. 0° **(2p)**

4. Convergența unei lentile cu distanța focală $f = 20\text{cm}$ este:

- a. $C = 2 \text{ dioptrii}$ b. $C = 5 \text{ dioptrii}$ c. $C = 3 \text{ dioptrii}$ d. $C = 4 \text{ dioptrii}$ **(2p)**

5. Fenomenul de trecere a razei de lumină dintr-un mediu transparent în alt mediu transparent, cu schimbarea direcției de propagare se numește:

- a. reflexie b. efect fotoelectric c. interferență d. refracție **(3p)**