

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 008

(15 puncte)

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

1. Unitatea de măsură în S.I. pentru convergența unei lentile este:

- a. metrul b. secunda c. candela d. dioptria. (2p)

2. Indicele de refracție al materialului din care este confecționată lentila din figură este $n_1 = 1,5$, iar al mediului ce înconjoară lentila este $n_2 = 2$. Lentila este:

- a. convergentă b. divergentă c. afocală d. bifocală (2p)

3. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele folosite în manualele de fizică, expresia matematică a legii Snellius-Descartes (legea a II-a a refracției) este:

- a. $n_1 \sin i = n_2 \sin r$ b. $n_1 \operatorname{tg} i = n_2 \operatorname{tg} r$ c. $i = r$ d. $n_1 = -n_2$ (3p)

4. Imaginea unui obiect real formată de o oglindă plană este;

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

5. La trecerea unei radiații luminoase dintr-un mediu optic în altul, se modifică:

- a. frecvența
b. perioada
c. direcția de propagare dacă unghiul de incidență este zero
d. direcția de propagare dacă unghiul de incidență este diferit de zero (5p)