

**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 071**

**(15 puncte)**

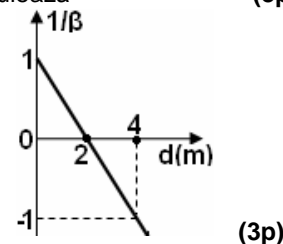
Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului considerat corect.

1. Convergența unei lentile introduse într-un lichid al cărui indice de refracție este egal cu cel al lentilei:

- a. nu se modifică      b. își schimbă semnul      c. devine infinită      d. se anulează      **(3p)**

2. Graficul alăturat reprezintă dependența inversului măririi liniare  $\beta$  a unei lentile în funcție de distanța  $d$  dintre obiectul real și lentilă. Distanța focală a lentilei este:

- a. - 2 m  
b. 4 m  
c. 2 m  
d. - 4 m



3. Despre lungimea de undă  $\lambda$  și frecvența  $\nu$  ale unei radiații luminoase se poate afirma că, la trecerea dintr-un mediu în altul:

- a. rămân nemodificate  
b.  $\lambda$  se modifică,  $\nu$  nu se modifică  
c.  $\lambda$  nu se modifică,  $\nu$  se modifică  
d. se modifică amândouă      **(2p)**

4. Alegeți afirmația care **nu** este corectă în legătură cu imaginea de interferență obținută cu pana optică:

- a. imaginea de interferență constă în franje de egală grosime;  
b. franjele sunt localizate;  
c. franjele sunt paralele cu muchia penei și echidistante între ele;  
d. franjele nu sunt localizate.      **(5p)**

5. Fenomenul de reflexie a luminii constă în:

- a. formarea unei imagini;  
b. întoarcerea luminii în mediul din care provine la întâlnirea suprafeței de separare cu un alt mediu;  
c. trecerea luminii într-un alt mediu, însoțită de schimbarea direcției de propagare;  
d. suprapunerea a două unde luminoase      **(2p)**