

**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  $c = 3 \cdot 10^8$  m/s, constanta Planck  $h = 6,6 \cdot 10^{-34}$  J·s, sarcina electrică elementară  $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$  C, masa electronului  $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$  kg.

**SUBIECTUL I – Varianta 033**

**(15 puncte)**

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

1. Unitatea de măsură din S.I. pentru mărimea fizică egală cu lungimea de undă este aceeași cu unitatea de măsură a mărimii fizice egale cu produsul:

a. viteză×frecvență;      b. viteză×durată;      c. frecvență×durată;      d. frecvență×fază.      **(2p)**

2. Convergența unei lentile sferice subțiri cu distanța focală de 20 cm, exprimată în dioptrii, este:

a. 20      b. 10      c. 5      d. 0,05      **(3p)**

3. Figura de interferență obținută prin reflexia pe o lamă subțire plan paralelă este localizată:

- a. pe fața pe care cade radiația incidentă;
- b. pe fața opusă celei pe care cade radiația incidentă;
- c. în interiorul lamei, pe un plan paralel cu fețele lamei;
- d. la distanță practic infinită de lamă.      **(5p)**

4. Imaginea unui obiect luminos (de exemplu, o mică lumânare aprinsă) obținută cu ajutorul unei lentile sferice subțiri, divergente, poate fi:

- a. virtuală, dreaptă și micșorată;
- b. virtuală, răsturnată în raport cu obiectul și mărită;
- c. reală, dreaptă și mărită;
- d. reală, răsturnată în raport cu obiectul și micșorată.      **(3p)**

5. Frecvența corespunzătoare pragului efectului fotoelectric pentru un anumit catod este  $5 \cdot 10^{14}$  Hz. La iradierea catodului cu o radiație având frecvența  $6 \cdot 10^{14}$  Hz, tensiunea de stopare este de aproximativ:

a. 0,2 V;      b. 0,4 V;      c. 3,6 V;      d. 6 V.      **(2p)**