

**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 031**

**(15 puncte)**

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

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

- a. *metrul*                      b. *secunda*                      c. *dioptria*                      d. *candela*                      **(3p)**

2. Imaginea virtuală printr-un instrument optic:

- a. se formează la intersecția razelor de lumină  
b. se formează pe un ecran  
c. se formează întotdeauna în spatele instrumentului  
d. se formează la intersecția prelungirilor razelor de lumină                      **(3p)**

3. Considerând că notațiile utilizate sunt cele din manualele de fizică, mărimea fizică exprimată prin produsul  $\lambda \cdot \nu$  se măsoară în S.I. în:

- a.  $\frac{m}{s}$                       b.  $m$                       c.  $s^{-1}$                       d.  $\frac{m}{s^2}$                       **(5p)**

4. Pentru ca un om de înălțime  $h$  să se poată privi în întregime într-o oglindă plană, așezată pe un perete vertical, trebuie ca înălțimea minimă a oglinzii să fie:

- a.  $\frac{h}{3}$                       b.  $h$                       c.  $\frac{h}{2}$                       d.  $2h$                       **(2p)**

5. Imaginea unui obiect situat la distanța  $2f$  în fața unei lentile convergente, de distanță focală  $f$ , se formează față de lentilă la distanța:

- a.  $f$                       b.  $2f$                       c.  $3f$                       d.  $\infty$                       **(2p)**