

**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.

**C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU**

Se consideră sarcina electrică elementară  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

**SUBIECTUL I – Varianta 085**

**(15 puncte)**

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

1. Unitatea de măsură pentru tensiunea electrică, exprimată în funcție de unități de măsură din SI, este:

- a.  $J \cdot A^{-1} \cdot m$       b.  $J \cdot A^{-1} \cdot s^{-1}$       c.  $J^{-1} \cdot A \cdot s$       d.  $J \cdot A \cdot s$       **(2p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia de mai jos care are dimensiunea unei intensități a curentului electric este:

- a.  $\sqrt{P/R}$       b.  $\sqrt{PR}$       c.  $PI$       d.  $PI^2$       **(3p)**

3. Rezistivitatea electrică a unui conductor depinde de:

- a. lungimea conductorului;  
b. secțiunea conductorului;  
c. natura materialului din care este confecționat conductorul;  
d. lungimea și secțiunea conductorului.      **(5p)**

4. O sursă de curent continuu debitează putere maximă pe un consumator. Randamentul circuitului este în acest caz:

- a. 100%      b. 80%      c. 75%      d. 50%      **(3p)**

5. Intensitatea curentului electric printr-o sursă de tensiune cu rezistență internă neglijabilă este  $I_1$  când la bornele sursei este conectat un rezistor de rezistență electrică  $R_1$  și  $I_2$  când la bornele sursei este conectat un rezistor de rezistență electrică  $R_2$ . Dacă cei doi rezistori  $R_1$  și  $R_2$  sunt legați în paralel și conectați la bornele sursei, intensitatea curentului prin sursă este:

- a.  $I_1 + I_2$       b.  $\frac{I_1}{I_2}$       c.  $I_1 - I_2$       d.  $\frac{I_1 I_2}{I_1 + I_2}$       **(2p)**