

**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 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 rezistivitatea electrică, este:

- a.  $\Omega m$                       b.  $\Omega/m$                       c.  $\Omega$                       d.  $V$                       **(3p)**

2. Rezistența circuitului exterior al unei surse cu t.e.m.  $E = 1,5 \text{ V}$  este  $R = 2 \Omega$ . Dacă tensiunea la bornele sursei este  $U = 1 \text{ V}$ , rezistența internă a sursei este:

- a.  $1 \Omega$                       b.  $2 \Omega$                       c.  $3 \Omega$                       d.  $4 \Omega$                       **(2p)**

3. Știind că simbolurile mărimilor fizice și ale unităților de măsură sunt cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii fizice  $U/I$  este :

- a.  $m/s$                       b.  $V$                       c.  $A$                       d.  $\Omega$                       **(5p)**

4. O baterie cu  $E = 12 \text{ V}$  are intensitatea curentului de scurtcircuit  $I_{SC} = 40 \text{ A}$ . Rezistența internă a bateriei este:

- a.  $3\Omega$                       b.  $0,3\Omega$                       c.  $0,03\Omega$                       d.  $0,02\Omega$                       **(3p)**

5. O sursă având rezistența internă  $r$ , disipă pe o rezistență  $R_1$  o putere  $P$ . Sursa va disipa aceeași putere pe o rezistență electrică a cărei valoare poate fi calculată cu ajutorul expresiei:

- a.  $R_1^2 / r$                       b.  $R_1 r$                       c.  $r / R_1$                       d.  $r^2 / R_1$                       **(2p)**