## Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar

## **EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2009** Proba scrisă la Fizică

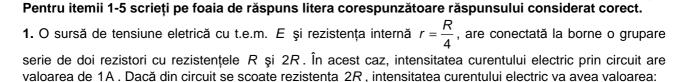
Proba E: Specializarea: matematică-informatică, ştiințe ale naturii Proba F: Filiera tehnologică - toate profilele, filiera vocațională - toate profilele şi specializările, mai puțin specializarea matematică-informatică`

 Sunt obligatorii toate subiectele din două arii tematice dintre cele patru prevăzute de programă, adică: A. MECANICĂ,
B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ, C. PRODUCEREA ŞI 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  $e = 1.6 \cdot 10^{-19}$  C



**a.** 0.5 A

SUBIECTUL I -

**b.** 1.5 A

c. 2.6 A

**d.** 4.4 A

(3p)

(15 puncte)

2. Un acumulator de autovehicul are valoarea t.e.m. E = 24 V și rezistența internă  $r = 1 \Omega$ . Puterea maximă pe care o poate transfera circuitului exterior este egală cu:

**a.** 24 W

**b.** 72 W

**c.**144 W

d. 288 W

(3p)

3. Utilizând simbolurile unităților de măsură utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură pentru intensitatea curentului electric poate fi scrisă în forma:

**a.**  $\Omega \cdot m$ 

(2p)

4. Căldura disipată în timp de o jumătate de oră de un conductor cu rezistența electrică  $R = 500 \Omega$  prin care trece un curent electric având intensitatea  $I = 10 \,\text{mA}$  este egală cu:

**b.** 90 J

**d.** 0.9 J

(5p)

5. Dacă notațiile sunt cele utilizate în manualele de fizică, dependenta rezistivității electrice de temperatură este dată de expresia:

**a.**  $\rho = \rho_0 (1 + \alpha t)$ 

**b.**  $\rho = \rho_0 (1 + \alpha T)$  **c.**  $\rho = \rho_0 (1 + \alpha T_0)$  **d.**  $\rho_0 = \rho (1 + \alpha t)$ 

(2p)