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

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2009 Proba scrisă la Fizică

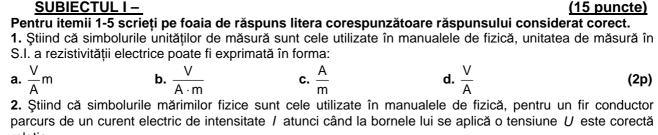
Proba E: Specializarea: matematică-informatică, ştiințe ale naturii Proba F: Filiera tehnologică - toate profilele, filiera vocațională - toate profilele și specializările, mai puțin specializarea matematică-informatică

 Sunt obligatorii toate subiectele din două arii tematice dintre cele patru prevăzute de programă, adică: A. MECANICĂ,
B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ, C. PRODUCEREA ŞI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU, D. OPTICĂ Se acordă 10 puncte din oficiu.

• Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

C. PRODUCEREA SI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU

Se consideră sarcina electrică elementară $e = 1.6 \cdot 10^{-19}$ C



relatia: **a.** $I \cdot S^{-1} = \rho^{-1} \cdot \ell^{-1} \cdot U$ **b.** $I \cdot S^{-1} = \rho^{-1} \cdot \ell \cdot U$ **c.** $I \cdot S = \rho^{-1} \cdot \ell^{-1} \cdot U$ **d.** $I \cdot S = \rho \cdot \ell^{-1} \cdot U$

3. O baterie având tensiunea electromotoare egală cu 10 V este conectată la bornele unui rezistor. Un voltmetru ideal ($R_V \to \infty$) conectat la bornele sursei indică 8 V. Randamentul ciruitului are valoarea:

a.
$$\eta = 0.2$$
 b. $\eta = 0.4$ **c.** $\eta = 0.6$ **d.** $\eta = 0.8$ (3p)

4. Un generator de t.e.m. continuă alimentează un consumator cu rezistenta variabilă. În această situatie:

a. intensitatea curentului care parcurge circuitul creste când rezistenta consumatorului creste

b. tensiunea la bornele generatorului scade când rezistenta consumatorului creste

c. intensitatea curentului care parcurge circuitul crește când rezistenta consumatorului scade

d. tensiunea la bornele generatorului crește când rezistența consumatorului scade. (2p)

5. Un bec electric cu puterea nominală $P = 100 \,\mathrm{W}$ este alimentat la tensiunea nominală $U = 220 \,\mathrm{V}$. Rezistența electrică a becului are valoarea:

c. 220Ω a. 484Ω **b.** 363Ω **d.** 100Ω (3p)