

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 001

(15 puncte)

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

1. Energiei electrice de $3,5 \text{ KWh}$, exprimată în funcție de unități din SI îi corespunde valoarea:

- a. $12,6 \cdot 10^5 \text{ J}$ b. $12,6 \cdot 10^6 \text{ J}$ c. $12,6 \cdot 10^7 \text{ J}$ d. $12,6 \cdot 10^8 \text{ J}$ **(2p)**

2. Știind că simbolurile mărimilor fizice și ale unităților de măsură sunt cele utilizate în manualele de fizică,

unitatea de măsură a mărimii $\frac{U}{R} \cdot \Delta t$ poate fi scrisă în forma:

- a. W/V b. W c. J/V d. J **(5p)**

3. Două conductoare confecționate din același material au raportul lungimilor $\ell_1 / \ell_2 = 4$. Raportul diametrelor celor două conductoare este $d_1 / d_2 = 2$. Raportul rezistențelor lor electrice are valoarea:

- a. 4 b. 2 c. 1 d. 0,5 **(2p)**

4. Formula matematică de calcul a rezistenței electrice echivalente a grupării serie a n rezistoare este:

- a. $R_e = \sum_{i=1}^n R_i$ b. $R_e = \sum_{i=1}^n \frac{1}{R_i}$ c. $\frac{1}{R_e} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{R_i}$ d. $\frac{1}{R_e} = \sum_{i=1}^n R_i$ **(3p)**

5. La bornele unui generator electric cu $E = 100 \text{ V}$, $r = 10 \Omega$ se leagă un consumator. Intensitatea curentului electric prin circuit este $I = 2 \text{ A}$. Valoarea rezistenței electrice a consumatorului este:

- a. 30Ω b. 20Ω c. 10Ω d. 40Ω **(3p)**