

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 038

(15 puncte)

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

1. Unitatea de măsură din SI pentru rezistivitatea electrică este:

- a. Ω b. $\Omega \cdot m$ c. $\Omega^{-1} \cdot m^{-1}$ d. Ω^{-1} **(2p)**

2. Știind că simbolurile mărimilor fizice sunt cele utilizate în manualele de fizică, expresia intensității curentului electric printr-un circuit electric simplu este:

- a. $I = \frac{E}{(R+r)^2}$ b. $I = E \cdot r$ c. $I = \frac{E}{R+r}$ d. $E = \frac{I}{R+r}$ **(5p)**

3. Se leagă în paralel $n = 10$ rezistoare având fiecare rezistența $R = 1 \Omega$. Rezistența echivalentă a grupării este:

- a. $0,1 \Omega$ b. 1Ω c. 10Ω d. 11Ω **(3p)**

4. O sursă cu t.e.m. $E = 110 \text{ V}$ și rezistența internă $r = 1 \Omega$ furnizează un curent electric cu intensitatea $I = 10 \text{ A}$. Tensiunea U la bornele sursei are valoarea:

- a. 10 V b. 20 V c. 50 V d. 100 V **(2p)**

5. O sursă de tensiune electromotoare $E = 20 \text{ V}$ debitează în circuitul exterior puterea maximă cu randamentul de:

- a. 20% b. 50% c. 75% d. 80% **(3p)**