

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 031

(15 puncte)

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

1. Unitatea de măsură, în S.I., pentru rezistența electrică, este:

- a. Ω b. Ω/m c. Ωm d. V **(3p)**

2. Rezistența circuitului exterior al unei surse cu t.e.m. $E = 1,5V$ este $R = 1\Omega$. Dacă rezistența internă a sursei este $r = 0,5\Omega$, tensiunea la bornele sursei are valoarea:

- a. $U = 10V$ b. $U = 1V$ c. $U = 0,5V$ d. $U = 1A$ **(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 RI^2t este:

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

4. O baterie cu $E = 10V$ are rezistența internă $r = 1\Omega$. Bornele bateriei sunt scurtcircuitate prin intermediul unui conductor de rezistență electrică neglijabilă. Intensitatea curentului electric de scurtcircuit al bateriei este:

- a. $I_{sc} = 1A$ b. $I_{sc} = 10V$ c. $I_{sc} = 10A$ d. $I_{sc} = 15A$ **(3p)**

5. O sursă având rezistența internă r disipă puterea maximă pe un rezistor de rezistență R conectat la bornele ei. Între cele două rezistențe există relația:

- a. $R = 2r$ b. $R = r$ c. $R = r/2$ d. $R = r/3$ **(2p)**