

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2009

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 –

(15 puncte)

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

1. Știind că simbolurile unităților de măsură sunt cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură, în S.I., pentru rezistivitatea electrică, este:

- a. $\Omega \cdot \text{m}$ b. Ω/m c. Ω d. V **(3p)**

2. Rezistența circuitului exterior unei surse cu t.e.m. $E = 1,5 \text{ V}$ este $R = 2 \Omega$. Dacă tensiunea la bornele sursei este $U = 1 \text{ V}$, rezistența internă a sursei este:

- a. 1Ω b. 2Ω c. 3Ω d. 4Ω **(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 $\frac{U}{I}$ este:

- a. J b. V c. A d. Ω **(5p)**

4. O baterie cu $E = 12 \text{ V}$ are intensitatea curentului de scurtcircuit $I_{\text{SC}} = 40 \text{ A}$. Rezistența internă a bateriei este:

- a. $3,3 \Omega$ b. $0,3 \Omega$ c. $0,03 \Omega$ d. $0,02 \Omega$ **(3p)**

5. O sursă având rezistența internă r , disipă pe o rezistență R_1 o putere P . Sursa va disipa aceeași putere pe o rezistență electrică a cărei valoare poate fi calculată cu ajutorul expresiei:

- a. R_1^2 / r b. $R_1 r$ c. r / R_1 d. r^2 / R_1 **(2p)**