

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 pentru rezistivitatea electrică este:

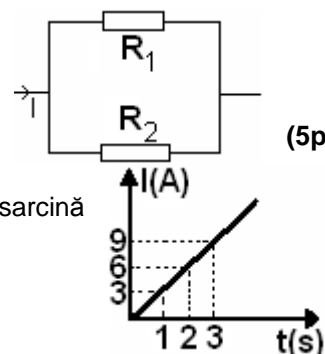
- a. Ω b. $\Omega \cdot \text{m}$ c. $\Omega^{-1} \cdot \text{m}^{-1}$ d. $\Omega \cdot \text{m}^{-1}$ (2p)

2. O rezistență de 8Ω disipă o putere de 72 W . Intensitatea curentului electric care trece prin rezistor este egală cu:

- a. 3 A b. 8 A c. 9 A d. 10 A (3p)

3. Se consideră divizorul de curent din figura alăturată. Dacă rezistorul R_1 este parcurs de un curent electric cu intensitatea egală cu 40% din intensitatea curentului din ramura principală, atunci raportul R_1/R_2 este egal cu:

- a. $1/3$ b. $3/4$ c. $3/2$ d. $5/3$ (5p)



4. Intensitatea curentului electric printr-un conductor crește liniar în timp, ca în figura alăturată. În primele 2 s , printr-o secțiune a conductorului trece o sarcină electrică egală cu:

- a. 12 C b. 6 C c. $4,5 \text{ C}$ d. 3 C (2p)

5. Un circuit de curent continuu conține un generator cu t.e.m. E și rezistența internă r și un consumator R . Puterea disipată în sursă se poate determina cu ajutorul relației:

- a. $\frac{E^2}{R+r}$ b. $E \cdot I$ c. $R I^2$ d. $\frac{r E^2}{(r+R)^2}$ (3p)