

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. Simbolurile unităților de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură pentru tensiunea electrică, exprimată în funcție de unități de măsură din S.I., este:

- a. $\text{J} \cdot \text{A}^{-1} \cdot \text{m}$ b. $\text{J} \cdot \text{A}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ c. $\text{J}^{-1} \cdot \text{A} \cdot \text{s}$ d. $\text{J} \cdot \text{A} \cdot \text{s}$ **(2p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică expresia intensității curentului ce străbate un rezistor având rezistența R care dezvoltă o putere P este:

- a. $\sqrt{P/R}$ b. \sqrt{PR} c. PI d. PI^2 **(3p)**

3. Rezistivitatea electrică a unui conductor depinde de:

- a. lungimea conductorului
b. secțiunea conductorului
c. natura materialului din care este confecționat conductorul
d. lungimea și secțiunea conductorului.

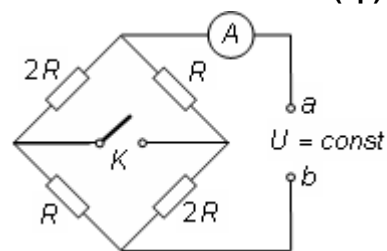
(5p)

4. O sursă de curent continuu debitează putere maximă pe un consumator. Randamentul circuitului este în acest caz:

- a. 100% b. 80% c. 75% d. 50% **(3p)**

5. Tensiunea aplicată între bornele a și b ale montajului din figură este constantă. Când întrerupătorul K este deschis, indicația ampermetrului ideal (cu rezistență interioară nulă) este $1,6 \text{ A}$. Dacă se închide întrerupătorul K , ampermetrul ideal va indica:

- a. $1,2 \text{ A}$
b. $1,4 \text{ A}$
c. $1,6 \text{ A}$
d. $1,8 \text{ A}$.



(2p)