

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 $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

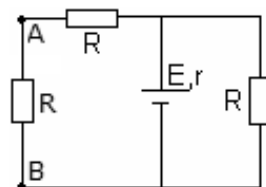
SUBIECTUL I –

(15 puncte)

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

1. În circuitul reprezentat în figura alăturată se cunosc $R = 1,5 \Omega$, $E = 3 \text{ V}$ și $r = 0,5 \Omega$. Tensiunea U_{AB} are valoarea:

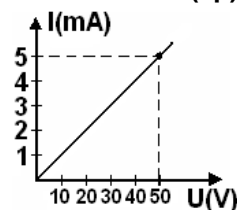
- a. 4 V
- b. 3 V
- c. 2 V
- d. 1 V.



(2p)

2. În figura alăturată este redată dependența intensității curentului electric ce trece printr-un rezistor de tensiunea aplicată la capetele rezistorului. Valoarea rezistenței electrice este egală cu:

- a. 10Ω
- b. $1 \text{ k}\Omega$
- c. $10 \text{ k}\Omega$
- d. $100 \text{ k}\Omega$.



(5p)

3. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, expresia dependenței rezistenței electrice de natura conductorului și de dimensiunile sale este:

- a. $R = \rho \frac{S}{\ell}$ b. $R = \rho \frac{\ell}{S}$ c. $R = \rho S \ell$ d. $R = \frac{\ell S}{\rho}$ (3p)

4. Două surse de tensiune identice debitează aceeași putere pe un rezistor cu rezistența electrică R , fie că sunt montate în serie, fie în paralel. Între rezistența internă a unei surse și rezistența rezistorului există relația:

- a. $r = R$ b. $r = 2R$ c. $r = 4R$ d. $r = 6R$ (3p)

5. Simbolurile unităților de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, $\text{W} \cdot \text{s}$ este unitatea de măsură în S.I. pentru:

- a. puterea electrică
- b. randamentul unui circuit
- c. energia electrică
- d. tensiunea electrică.

(2p)