

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. Prin convenție, sensul curentului electric este:

- a. de la „+” la „-” prin interiorul sursei
- b. de la „+” la „-” prin circuitul exterior sursei
- c. sensul deplasării electronilor în circuitul interior
- d. sensul deplasării electronilor în circuitul exterior sursei.

(3p)

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia de mai jos care are dimensiunea unei energii este:

- a. URt
- b. IRt
- c. IR^2t
- d. U^2t/R

(2p)

3. Puterea electrică a unui consumator cu rezistența $R = 2\Omega$ la capetele căruia se aplică o tensiune electrică $U = 20 \text{ V}$ este de:

- a. 10 W
- b. 40 W
- c. 200 W
- d. 400 W

(3p)

4. Tensiunea electrică între punctele A și B ale circuitului deschis din figura alăturată are valoarea:

- a. ER/r
- b. Er/R
- c. E
- d. 0



(5p)

5. O baterie are tensiunea electromotoare $E = 100 \text{ V}$ și rezistența internă $r = 0,1 \Omega$ este legată la bornele unui rezistor având rezistența $R = 10 \Omega$. La bornele rezistorului se conectează un voltmetru având rezistența $R_V = 990 \Omega$. Tensiunea electrică indicată de voltmetru este:

- a. 90 V
- b. 95 V
- c. 99 V
- d. 100 V

(2p)