

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2008

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 – Varianta 098

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

1. Ținând cont că notațiile sunt cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de

masură în S.I. a mărimii fizice care are expresia $\Delta t \sqrt{\frac{P}{R}}$ este:

- a. A b. V c. J d. C

2. Schema unei porțiuni dintr-o rețea electrică este redată în figura alăturată.

Valorile unora dintre intensitățile curenților din circuit sunt: $I_1 = 1 \text{ A}$, $I_2 = 2 \text{ A}$ și

$I_{12} = 4 \text{ A}$. Intensitatea unuia dintre ceilalți curenți este:

- a. $I_{31} = 1 \text{ A}$ b. $I_3 = 3 \text{ A}$ c. $I_{23} = 6 \text{ A}$ d. $I_3 = -1 \text{ A}$

3. Privitor la legea a II-a a lui Kirchhoff se poate afirma:

a. este o consecință a legii conservării energiei într-un circuit electric

b. pentru o rețea dată, furnizează un număr de relații independente egal cu numărul ochiurilor din acea rețea

c. nu se poate aplica decât ochiurilor de rețea fundamentale

d. este o consecință a legii conservării sarcinii electrice

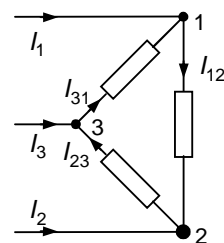
4. Un circuit electric simplu conține un generator cu t.e.m E și rezistența r , parcurs de un curent electric de intensitate I . Tensiunea la bornele sursei fiind U , iar căderea interioară de tensiune u , rezistența circuitului exterior se poate calcula conform relației:

- a. $R = \frac{E}{I} + r$ b. $R = \frac{E - u}{I} - r$ c. $R = \frac{E}{I} - r$ d. $R = \frac{E - U}{I} - r$

5. În figura alăturată este reprezentată dependența de intensitate a puterii electrice disipate de un rezistor. Rezistența rezistorului este egală cu:

- a. 2Ω b. 1Ω c. $0,5 \Omega$ d. $0,25 \Omega$

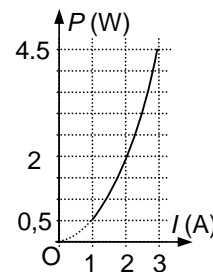
(15 puncte)



(2p)

(3p)

(2p)



(5p)

(3p)