

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

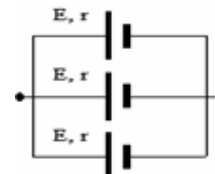
Se consideră sarcina electrică elementară $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

SUBIECTUL I – Varianta 060

(15 puncte)

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

1. Generatoarele din figura alăturată sunt identice, fiecare având t.e.m. $E = 6\text{V}$ și rezistența internă $r = 3\Omega$. Caracteristicile generatorului echivalent, care înlocuiește cele trei generatoare identice sunt:



a. $E = 6\text{V}; r = 1\Omega$

b. $E = 3\text{V}; r = 1\Omega$

c. $E = 6\text{V}; r = 9\Omega$

d. $E = 2\text{V}; r = 1\Omega$

(2p)

2. Un conductor cilindric de lungime $\ell = 31,4\text{cm}$, rezistivitate $\rho = 500\mu\Omega \cdot \text{m}$ și diametru al secțiunii transversale $d = 1\text{mm}$ are rezistența electrică de:

a. $0,628\Omega$

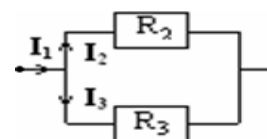
b. 200Ω

c. 628Ω

d. $5\text{k}\Omega$

(3p)

3. Pentru porțiunea de circuit din figura alăturată, valorile intensităților curenților sunt $I_1 = 30\text{A}$ și $I_2 = 12,4\text{A}$. Intensitatea curentului I_3 este:



a. $42,4\text{A}$

b. $21,2\text{A}$

c. $18,6\text{A}$

d. $17,6\text{A}$

(5p)

4. O sarcină electrică $Q = 144\text{C}$ trece prin secțiunea transversală a unui conductor în timpul $t = 1\text{min}$. Curentul electric are intensitatea:

a. $I = 8,640\text{kA}$

b. $I = 115,7\mu\text{A}$

c. $I = 144\text{A}$

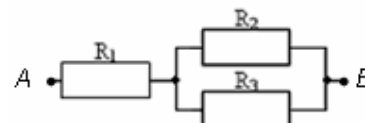
d. $I = 2,4\text{A}$

(2p)

5. În circuitul electric din figură, valorile rezistențelor electrice sunt $R_1 = 5\Omega$,

$R_2 = 4\Omega$ și $R_3 = 12\Omega$. Rezistența electrică echivalentă a grupării între

bornele A și B este:



a. 21Ω

b. 8Ω

c. 3Ω

d. $1,875\Omega$

(3p)