

TEST DE EVALUARE

I. Scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului considerat corect:

1. 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. (0,5p)
2. Dacă notațiile sunt cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice exprimată prin relația $\frac{US}{\rho l}$ este:
- a. V b. Ω c. $\Omega \cdot m$ d. A (0,5p)
3. Trei generatoare electrice identice sunt grupate în paralel. Tensiunea electromotoare a unui generator are valoarea $E = 12 \text{ V}$, iar rezistența internă a acestuia $r = 3 \Omega$. Tensiunea electromotoare echivalentă și rezistența internă echivalentă a grupării au valorile:
- a. 3V; 1 Ω b. 3V; 3 Ω c. 12V; 1 Ω d. 12V; 3 Ω (1p)
4. Rezistența circuitului exterior unei surse cu t.e.m. $E = 1,5 \text{ V}$ este $R = 2 \Omega$. Dacă tensiunea la bornele sursei este $U = 1 \text{ V}$, rezistența internă a sursei este:
- a. 1 Ω b. 2 Ω c. 3 Ω d. 4 Ω (1p)
5. Rezistența electrică a unui fir de cupru la „rece” (0°C) este egală cu 10 Ω . Valoarea coeficientului de temperatură al cuprului este egal cu $4 \cdot 10^{-3} \text{ grad}^{-1}$. Temperatura la care rezistența firului de cupru devine egală cu 34 Ω are valoarea:
- a. 520°C b. 600°C c. 820°C d. 875°C (1p)

Notă: pentru itemii 3, 4 și 5 se acordă punctajul numai însoțit de rezolvarea corectă.

II. Rezolvați pe foaia de răspuns următoarele probleme:

6. La funcționarea în gol a unei surse ($I = 0 \text{ A}$), tensiunea la borne are valoarea $U_E = 20 \text{ V}$, iar la funcționarea în scurtcircuit, curentul are intensitatea $I_{sc} = 40 \text{ A}$. Calculați:

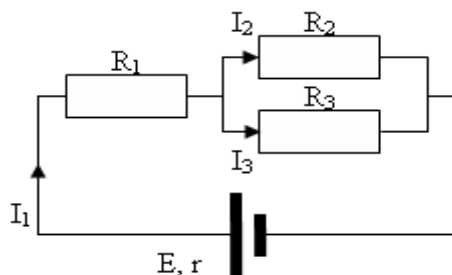
- a. rezistența internă a sursei;
 - b. intensitatea curentului din circuit dacă la bornele sursei se conectează un rezistor de rezistență $R = 19,5 \Omega$.
- (2p)

7. În circuitul electric din figura alăturată se cunosc:

$R_1 = 2 \Omega$, $R_2 = 4 \Omega$, $R_3 = 6 \Omega$, $r = 0,6 \Omega$ și $I_2 = 3 \text{ A}$.

Calculați:

- a. rezistența echivalentă a circuitului;
- b. intensitatea curentului I_1 prin circuit;
- c. tensiunea electromotoare a sursei;
- d. tensiunea la bornele sursei.



(3p)