

C. SUBIECTUL III – Varianta 053

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O baterie este alcătuită din 5 elemente galvanice legate în serie, caracterizate fiecare prin valorile $\mathcal{E} = 10V$ și $r = 0,2\Omega$. La bornele acesteia se conectează un rezistor, care este străbătut în timp de 10min de o sarcină electrică totală egală cu $3kC$. Firul din care a fost confecționat rezistorul are lungimea $l = 18m$ și este confecționat din alamă ($\rho = 80n\Omega \cdot m$).

- a. Desenați schema circuitului electric.
 - b. Calculați intensitatea curentului de scurtcircuit.
 - c. Determinați aria secțiunii firului din care este confecționat rezistorul.
 - d. Calculați căldura degajată în rezistență într-o oră de funcționare.
 - e. Calculați randamentul circuitului electric.
-