

C. SUBIECTUL II – Varianta 076

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

La bornele unei baterii se conectează un fir conductor din constantan cu rezistența electrică $R = 8\Omega$, lungimea L , secțiunea $S = 9,8\text{mm}^2$ și rezistivitatea $\rho = 49 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$, conductorul fiind parcurs de un curent de intensitate $I = 1\text{A}$. Dacă se înlocuiește firul conductor cu un alt fir din constantan, având aceeași secțiune dar lungimea cu 25% mai mare decât a primului fir, intensitatea curentului debitat de baterie scade cu 16% față de valoarea avută în primul caz. Determinați:

- a. lungimea L a primului fir;
 - b. rezistența internă a bateriei;
 - c. valoarea t.e.m. a bateriei;
 - d. variația tensiunii electrice la bornele bateriei ca urmare a conectării celui de-al doilea fir în locul primului.
-