

C. SUBIECTUL II –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un consumator format din 100 de becuri identice grupate în paralel este conectat la bornele unui generator electric cu tensiunea electromotoare $E = 144 \text{ V}$ și rezistență internă $r = 0,22 \, \Omega$, prin două conductoare de lungime $\ell = 36 \text{ m}$ fiecare și rezistivitate $\rho = 1,75 \cdot 10^{-8} \, \Omega \cdot \text{m}$. Curentul debitat de generator are intensitatea $I = 60 \text{ A}$, iar tensiunea la bornele consumatorului este $U_C = 120 \text{ V}$. Determinați:

- a. tensiunea electrică la bornele generatorului;
- b. aria secțiunii conductoarelor de alimentare;
- c. intensitatea curentului prin fiecare bec;
- d. rezistența echivalentă a becurilor rămase în circuit dacă se deșurubează jumătate din becuri.