

C. SUBIECTUL II –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O instalație de iluminat, formată din $N = 10$ becuri identice conectate în paralel, este racordată la un generator de curent continuu cu $E = 12,5 \text{ V}$ și rezistență internă $r = 0,25 \Omega$, prin conductori de lungime $\ell = 3 \text{ m}$ fiecare, având rezistivitatea electrică $\rho = 42 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$. Știind că generatorul debitează un curent $I = 10 \text{ A}$, iar tensiunea la bornele grupării de becuri are valoarea $U_{\text{bec}} = 9 \text{ V}$, determinați:

- a.** tensiunea electrică la bornele generatorului.
- b.** valoarea rezistenței electrice a unui bec.
- c.** aria secțiunii transversale a conductorilor de alimentare.
- d.** valoarea intensității curentului prin circuit dacă se scurtcircuitază bornele generatorului printr-un conductor de rezistență neglijabilă.