

C. SUBIECTUL II –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Dintr-un fir de cupru ($\rho = 1,7 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$) de secțiune $S = 0,17 \text{ mm}^2$ se realizează un cerc de rază $r_0 = 0,314 \text{ m}$ care se conectează la bornele unui generator ca în figura

alăturată $\left(\frac{\ell_{ACB}}{\ell_{ADB}} = \frac{1}{2} \right)$. Cunoscându-se tensiunea electromotoare a generatorului

$E = 10 \text{ V}$ și rezistența internă $r = 1 \Omega$ ($\pi^2 \cong 10$), se cere:

- desenați circuitul echivalent folosind simbolul cunoscut pentru rezistori;
- calculați valoarea rezistenței echivalente a circuitului exterior;
- determinați valoarea intensității curentului prin generator dacă între punctele A și B se leagă un fir fără rezistență;
- determinați poziția punctelor A și B astfel încât rezistența circuitului exterior să fie minimă. Justificare.

