

C. SUBIECTUL III –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

În circuitul reprezentat în figura alăturată sursa având t.e.m. $E = 54 \text{ V}$ și rezistența internă $r = 2 \Omega$ alimentează un consumator a cărui rezistență electrică este egală cu $R_c = 6 \Omega$. Prin intermediul unui reostat cu cursor având rezistența totală a firului conductor $R = 24 \Omega$ se poate modifica tensiunea la bornele consumatorului. Știind că inițial cursorul **C** al reostatului se află la mijlocul firului conductor, determinați:

- tensiunea la bornele consumatorului;
- puterea electrică furnizată de sursă;
- randamentul circuitului;
- valoarea R_x pe care ar trebui să o aibă rezistența totală a reostatului pentru ca atunci când cursorul se află la capătul **a** sursa să debiteze puterea maximă circuitului exterior.

