

C. SUBIECTUL III –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Circuitul electric a cărui schemă este ilustrată în figura alăturată conține sursa cu t.e.m $E_0 = 4,5\text{ V}$ și rezistența internă $r_0 = 1\Omega$ și sursa cu t.e.m $E_1 = 1,5\text{ V}$ și rezistența internă neglijabilă. Rezistențele electrice $R_0 = 49\Omega$ și $R_1 = 50\Omega$ sunt constante, iar rezistența electrică R_2 este variabilă.

- Exprimați intensitatea I_1 , a curentului electric care străbate sursa E_1 în funcție de R_2 .
- Calculați valoarea rezistenței R_2 pentru care curentul prin sursa E_1 este nul.
- Determinați energia electrică consumată în timpul $t = 10\text{ min}$ de rezistorul R_2 pentru o valoare a rezistenței sale electrice $R_2 = 25\Omega$.
- Calculați puterea electrică dezvoltată de rezistența R_0 pentru o valoare a rezistenței electrice $R_2 = 24\Omega$.

