

C. SUBIECTUL II –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Se studiază circuitul electric reprezentat în figura alăturată în care se cunosc: $E_1 = 4,5 \text{ V}$, $r_1 = 1,2 \Omega$, $E_2 = 1,5 \text{ V}$, $r_2 = 0,4 \Omega$, $R_1 = 20 \Omega$, $R_2 = 24 \Omega$, $R_3 = 12 \Omega$. Determinați:

- parametrii generatorului echivalent (E_{echiv} ; r_{echiv});
- tensiunea electrică la bornele rezistorului R_1 ;
- numărul de electroni care intră în nodul M într-o secundă;
- lungimea unui conductor din constantan cu secțiunea $S = 1 \text{ mm}^2$ și rezistivitatea $\rho = 5 \cdot 10^{-7} \Omega \cdot \text{m}$ care ar avea rezistența electrică egală cu a rezistorului R_1 .

