

C. SUBIECTUL III – Varianta 044

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Se consideră circuitul electric a cărui schemă este reprezentată în figura alăturată. Se cunosc: $E_1 = 12\text{ V}$, $E_3 = 3\text{ V}$, $r_1 = 2\ \Omega$, $r_2 = 1\ \Omega$, $r_3 = 3\ \Omega$, $R_1 = 16\ \Omega$, $R_2 = 9\ \Omega$, și valoarea intensității indicate de ampermetrul ideal ($R_A \approx 0$), $I_1 = 0,25\text{ A}$. Sensul curentului I_1 este cel indicat în figură. Conductoarele de legătură au rezistența electrică neglijabilă. Determinați:

- puterea electrică totală furnizată de generatorul cu t.e.m. E_1 ;
- tensiunea electrică dintre punctele M și N;
- intensitatea curentului electric care străbate generatorul E_3 ;
- valoarea E_2 a tensiunii electromotoare a generatorului 2;
- energia consumată, împreună, de către rezistoarele R_1 și R_2 , în intervalul de timp $\Delta t = 20$ minute.

