

C. SUBIECTUL III –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Pentru a asigura funcționarea unui radiator la tensiunea nominală $U = 200\text{ V}$ și puterea nominală $P = 400\text{ W}$, se conectează la bornele sale două surse legate în serie. Puterile electrice furnizate de surse când asigură alimentarea radiatorului la parametri nominali sunt: $P_1 = 300\text{ W}$ și respectiv $P_2 = 120\text{ W}$.

Neglijând rezistența electrică a conductoarelor de legătură, determinați:

- a. t.e.m. a generatorului electric echivalent cu gruparea serie a celor două surse;
- b. rezistența electrică internă a generatorului echivalent cu gruparea serie a celor două surse;
- c. randamentul transferului energiei electrice de la surse la radiator;
- d. cu cât s-ar modifica puterea dezvoltată de radiator față de puterea sa nominală, dacă conductoarele de legătură ar avea rezistența electrică totală $R_c = 7\ \Omega$, iar rezistența electrică a radiatorului ar rămâne constantă.