

C. SUBIECTUL III – Varianta 064

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un circuit electric conține un generator și un rezistor R_1 care are rezistența de $5\,\Omega$ mai mare decât rezistența internă a generatorului. Tensiunea electrică la bornele generatorului este $U = 20\text{V}$ iar raportul $E/r = 24\text{A}$. Determinați:

- a. puterea totală furnizată de generator circuitului;
- b. căldura degajată în interiorul generatorului în timpul $t = 5$ minute;
- c. rezistența unui alt rezistor care ar consuma, conectat la același generator, aceeași putere ca și rezistorul R_1 ;
- d. Dacă în serie cu rezistorul R_1 se leagă un alt rezistor de rezistență $R_2' = 4\,\Omega$, determinați randamentul electric al circuitului format.