

C. SUBIECTUL III –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un circuit electric conține un generator și un rezistor R_1 care are rezistența de 5 ori 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:

- puterea totală furnizată de generator circuitului;
- energia consumată de circuitul interior al generatorului în timpul $t = 5$ minute;
- rezistența R_2 a unui alt rezistor care, conectat la același generator ar dezvolta aceeași putere ca și rezistorul R_1 ;
- randamentul electric al circuitului format dacă în serie cu rezistorul R_1 se leagă un alt rezistor de rezistență $R_2' = 4 \Omega$.