

C. SUBIECTUL III –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Două rezistoare, având rezistențele electrice $R_1 = 15\ \Omega$, respectiv $R_2 = 30\ \Omega$, se leagă în paralel. Gruparea astfel formată se conectează la bornele unei surse electrice având rezistența internă $r_1 = 5\ \Omega$. Intensitatea curentului electric ce străbate rezistorul R_1 are valoarea $I_1 = 2\ \text{A}$. Determinați:

- a. puterea electrică dezvoltată de rezistorul R_1 ;
- b. intensitatea curentului electric ce străbate sursa;
- c. tensiunea electromotoare E_1 a sursei;
- d. energia furnizată circuitului de gruparea a două surse în intervalul de timp $\Delta t = 5\ \text{min}$ dacă se conectează, în paralel, cu generatorul de t.e.m. E_1 o a doua sursă având t.e.m. $E_2 = 30\ \text{V}$ și rezistența internă $r_2 = 5\ \Omega$.