

C. SUBIECTUL III –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O sursă formată din $n = 10$ elemente grupate în serie, fiecare având t.e.m. $E = 2\text{ V}$ și rezistență internă $r = 25\text{ m}\Omega$, alimentează un consumator cu rezistența R , pierderile în interiorul sursei reprezentând $f = 2\%$ din energia totală produsă de sursă (se neglijează rezistența firelor de legătură). Determinați:

- a. rezistența consumatorului;
- b. intensitatea curentului electric prin circuit;
- c. puterea dezvoltată de circuitul exterior, a cărei rezistență este $R = 12,25\ \Omega$;
- d. energia consumată de un consumator cu rezistența $R = 12,25\ \Omega$ în timpul de $t = 2\text{ min } 49\text{ s}$, dacă rezistența totală a firelor de legătură este $R_{\text{fire}} = 0,5\ \Omega$.