

C. SUBIECTUL II –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O baterie formată din 6 elemente grupate în serie, având fiecare t.e.m. E și rezistența interioară r , este legată în serie cu un rezistor cu rezistența $R = 6,4 \Omega$, format dintr-un fir conductor cu secțiunea $S = 1 \text{ mm}^2$ și rezistivitatea electrică $\rho = 4 \cdot 10^{-7} \Omega \cdot \text{m}$. Prin rezistor circulă un curent cu intensitatea $I = 1,8 \text{ A}$. Dacă la bornele bateriei se conectează un conductor cu rezistență electrică neglijabilă, valoarea intensității curentului debitat de aceasta devine $I_{\text{sc}} = 21 \text{ A}$. Determinați:

- a. lungimea firului conductor cu rezistența R ;
- b. rezistența internă a unui element;
- c. tensiunea electromotoare a bateriei;
- d. tensiunea electrică la bornele bateriei dacă la bornele acesteia este conectat rezistorul R .