

C. SUBIECTUL III –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O baterie are t.e.m. $E = 32 \text{ V}$ și alimentează un consumator cu rezistența electrică R . Tensiunea la bornele bateriei este $U_b = 30 \text{ V}$, iar energia consumată de rezistor în $t = 10 \text{ min}$ este de $3,6 \text{ kJ}$. Determinați:

- a. timpul în care trece prin circuit sarcina electrică $Q = 720 \text{ C}$;
- b. rezistența internă a bateriei;
- c. lungimea firului din care este confecționat rezistorul, dacă secțiunea lui este $S = 0,17 \text{ mm}^2$ și rezistivitatea electrică a materialului din care este confecționat este $\rho = 1,7 \cdot 10^{-7} \Omega \cdot \text{m}$;
- d. realizați schema electrică a circuitului.