

C. SUBIECTUL II – Varianta 075

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Se consideră montajul electric din figura alăturată în care tensiunea electrică U poate fi modificată. Rezistența electrică montată în circuit are valoarea $R = 6\Omega$, bateria este ideală având tensiunea electromotoare E constantă și rezistența internă nulă. Pentru o valoare a tensiunii U egală cu $U_1 = 3V$, intensitatea curentului electric prin rezistența R este egală cu zero, iar intensitatea curentului electric prin bec este $I_1 = 0,55 A$.

Determinați:

- intensitatea curentului electric prin baterie;
- tensiunea electromotoare E a bateriei;
- rezistența electrică a becului;
- valoarea tensiunii electrice U pentru care intensitatea curentului electric prin baterie este nulă;
- lungimea unui conductor cu secțiunea $S = 1\text{mm}^2$ și rezistivitatea $\rho = 12 \cdot 10^{-7} \Omega m$ care ar avea rezistența electrică egală cu a rezistorului R .

