

C. SUBIECTUL II –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Se realizează montajul reprezentat în figura alăturată, în care: între bornele A și B se aplică tensiunea electrică $U_{AB} = 9\text{ V}$, rezistoarele R_1 și R_2 sunt identice și au aceeași rezistență electrică $R = 18\ \Omega$, rezistența electrică a rezistorului R_3 este necunoscută, becul electric funcționează normal la valorile indicate pe figură, conductoarele de legătură au rezistența electrică neglijabilă.

- Determinați intensitatea curentului electric ce străbate rezistorul R_1 ;
- Determinați tensiunea electrică la bornele grupării R_2 și R_3 ;
- Calculați valoarea rezistenței electrice R_3 .
- În cazul în care becul electric se arde, tensiunea U_{AB} rămânând constantă, precizați dacă intensitatea curentului electric în circuitul principal crește sau scade. Justificați răspunsul.

