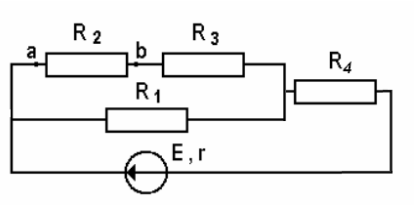
C. SUBIECTUL II – Varianta 083 (15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă

Circuitul electric a cărui schemă este ilustrată în figura alăturată conține o baterie cu t.e.m. $E = 120V$ şi rezistența internă $r = 4\Omega$ şi patru rezistori având rezistențele electrice $R_1 = 6\Omega$, $R_2 = 2\Omega$, $R_3 = 4\Omega$ şi $R_4 = 3\Omega$. Neglijând rezistența electrică a firelor conductoare din circuit, determinați:



a. rezistența electrică a rezistorului echivalent cu ansamblul rezistoarelor R_1, R_2, R_3;

b. intensitatea curentului electric din ramura ce conține bateria;

c. căderea de tensiune U_{ab} pe rezistorul cu rezistența electrică R_2;

d. valoarea pe care ar trebui să o aibă rezistența rezistorului R_4 (toate celelalte elemente de circuit rămânând neschimbate) pentru ca bateria să debiteze în circuitul exterior un curent electric cu intensitatea $I_4 = 10A$.