

**C. SUBIECTUL II –**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Circuitul electric a cărui schemă este ilustrată în figura alăturată conține o baterie cu t.e.m.  $E = 120\text{ V}$  și rezistența internă  $r = 3\Omega$  și patru rezistoare având rezistențele electrice  $R_1 = 5\Omega$ ,  $R_2 = 2\Omega$ ,  $R_3 = 4\Omega$  și  $R_4 = 1\Omega$ . Neglijând rezistența electrică a firelor conductoare din circuit, determinați:

- rezistența electrică a rezistorului echivalent cu ansamblul rezistoarelor  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ ,  $R_4$ ;
- intensitatea curentului electric din ramura ce conține bateria;
- căderea de tensiune  $U_{ab}$  pe rezistorul cu rezistența electrică  $R_2$ ;
- valoarea pe care ar trebui să o aibă rezistența rezistorului  $R_4$  (toate celelalte elemente de circuit rămânând neschimbate) pentru ca tensiunea electrică dintre punctele **b** și **c** ale circuitului să fie nulă.

