

**C. SUBIECTUL II –**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

În circuitul reprezentat în figura alăturată cele două surse au tensiunile electromotoare  $E_1 = 10 \text{ V}$ , respectiv  $E_2 = 20 \text{ V}$  și rezistențele interne  $r_1 = 2 \Omega$ , respectiv  $r_2 = 1 \Omega$ . Rezistența electrică a rezistorului din circuitul exterior este  $R = 12 \Omega$ . Determinați:

- a. intensitatea curentului prin circuit;
- b. valoarea sarcinii electrice care trece prin rezistorul  $R$  într-un interval de timp egal cu un minut;
- c. lungimea conductorului de secțiune  $s = 0,2 \text{ mm}^2$  și rezistivitate  $\rho = 80 \text{ n}\Omega \cdot \text{m}$ , din care este confecționat rezistorul  $R$ ;
- d. valoarea pe care ar trebui să o aibă rezistența circuitului exterior pentru care tensiunea la bornele primei surse se anulează.

