

**C. SUBIECTUL II –**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

O baterie este formată din 4 generatoare identice, având fiecare t.e.m.  $E = 2\text{ V}$  și rezistența internă  $r = 2\ \Omega$ . Generatoarele sunt grupate câte două în paralel, iar cele două grupări paralele sunt conectate în serie. Bateria alimentează un circuit format din rezistorul  $R_1 = 3\ \Omega$  legat în serie cu gruparea paralel a rezistoarelor  $R_2 = R_3 = 6\ \Omega$ .

- a. Determinați t.e.m. echivalentă și rezistența interioară echivalentă a bateriei.
- b. Calculați rezistența electrică a circuitului exterior.
- c. Determinați intensitatea curentului prin ramura principală.
- d. Calculați aria secțiunii transversale a unui fir conductor care are rezistența electrică  $R_1 = 3\ \Omega$ , lungimea  $\ell = 90\text{ m}$  și este confecționat dintr-un material cu rezistivitatea  $\rho = 10^{-7}\ \Omega \cdot \text{m}$ .