

C. SUBIECTUL II – Varianta 045

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

În circuitul reprezentat în figura alăturată cele două surse au tensiunile electromotoare $E_1 = 10V$ respectiv $E_2 = 20V$ 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 $s = 0,2mm^2$ și rezistivitate $\rho = 80n\Omega \cdot m$, din care este confecționat rezistorul R ;

d. valoarea rezistenței circuitului exterior pentru care tensiunea la bornele primei surse se anulează.

