

C. SUBIECTUL III –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Pentru circuitul reprezentat în figura alăturată se cunosc: tensiunile electromotoare ale generatoarelor, $E_1 = 60\text{ V}$ și $E_2 = 45\text{ V}$, rezistențele interne ale generatoarelor, $r_1 = r_2 = 5\ \Omega$ și rezistența electrică $R_2 = 30\ \Omega$. Când comutatorul K este deschis randamentul de transfer al energiei electrice de la cele două surse la rezistorul R_1 este egal cu $\eta = 80\%$. Determinați:

- rezistența electrică a rezistorului R_1 ;
- intensitatea curentului ce trece prin circuit atunci când comutatorul K este deschis;
- puterea electrică dezvoltată de rezistorul R_1 atunci când comutatorul K este închis;
- tensiunea la bornele rezistorului R_2 când comutatorul K este închis.

