

**C. SUBIECTUL III – Varianta 067**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

În circuitul din figura alăturată se cunosc valorile rezistențelor electrice  $R_1 = 2,5\Omega$  și  $R_2 = 7,5\Omega$  și faptul că rezistența internă a ampermetrului este  $R_A = 1\Omega$ . Curentul înregistrat de ampermetru are valoarea  $I_1 = 1A$  când comutatorul  $K$  este deschis, respectiv valoarea  $I_2 = 0,8A$  când  $K$  este închis. Determinați:

- valoarea rezistenței  $R$ , știind că în cazul în care  $K$  este deschis energia dezvoltată de acesta în timp de 10 minute are valoarea  $1,5 W \cdot h$ ;
- rezistența echivalentă a circuitului conectat la bornele sursei, dacă  $R = 9\Omega$  și comutatorul  $K$  este deschis;
- puterea disipată în rezistorul  $R_1$  în cazul în care comutatorul  $K$  este închis și  $R = 9\Omega$ ;
- randamentul circuitului electric când comutatorul  $K$  este închis și în absența ampermetrului, dacă  $R = 10\Omega$ .

