

**C. SUBIECTUL III –**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Pentru circuitul electric a cărui schemă este reprezentată în figura alăturată se cunosc: t.e.m.  $E = 36\text{ V}$ , rezistența internă  $r = 6\ \Omega$  și rezistența electrică  $R_1 = 12\ \Omega$ . Determinați:

- energia consumată de rezistorul  $R_1$  în timpul  $t = 20\text{ min}$  atunci când comutatorul  $K$  este deschis;
- randamentul transferului de putere de la sursă spre circuitul exterior în situația descrisă la punctul **a**;
- valoarea rezistenței electrice  $R_2$  dacă puterea debitată de sursă pe circuitul exterior este aceeași în cazurile în care comutatorul  $K$  este deschis sau închis;
- valoarea maximă a puterii pe care o poate transfera sursa unui circuit exterior a cărui rezistență electrică poate fi modificată.

