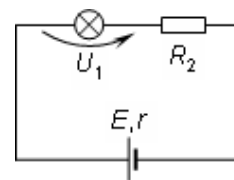


C. SUBIECTUL III – Varianta 055

(15 puncte)

În circuitul exterior al unei baterii de curent continuu cu rezistența interioară $r = 2\ \Omega$ se conectează în serie un bec și un rezistor, așa cum se vede în figura alăturată. Tensiunea la bornele becului este $U_1 = 30\ \text{V}$, iar rezistența rezistorului $R_2 = 20\ \Omega$. Știind că bateria furnizează circuitului exterior o putere electrică $P = 270\ \text{W}$, determinați:



- intensitatea curentului debitat de sursă;
- energia consumată de bec în timpul $t = 2\ \text{h}$, dacă intensitatea curentului debitat de sursă este $I = 3\ \text{A}$;
- puterea electrică totală furnizată de sursă, dacă intensitatea curentului debitat de sursă este $I = 3\ \text{A}$;
- randamentul transferului de putere de la sursă la circuitul exterior.