

C. SUBIECTUL III – Varianta 087

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Valorile nominale ale puterii consumate și tensiunii la bornele becului din circuitul reprezentat în figura alăturată sunt $P = 100W$ și $U = 60V$. Sursa are t.e.m. $E = 120V$ și rezistența internă $r = 3\Omega$.

- a. Determinați valoarea intensității curentului electric prin bec dacă el funcționează la valorile nominale ale puterii și tensiunii.
- b. Calculați rezistența electrică R a rezistorului din circuit știind că, în prezența lui, becul funcționează la parametri nominali.
- c. Determinați fracțiunea din energia totală furnizată de sursă care se disipă sub formă de căldură pe rezistorul R , dacă rezistența acestuia este $R = 33\Omega$.
- d. Presupunând că în locul rezistorului R se conectează în circuit un bec identic cu primul, determinați cu cât diferă tensiunea la bornele unui bec de tensiunea nominală.

