

**C. SUBIECTUL III – Varianta 099**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Două becuri  $B_1$  și  $B_2$  au fost construite pentru a funcționa normal la o tensiune  $U = 100V$ , iar un al treilea bec  $B_3$  pentru a funcționa normal la o tensiune  $U' = 200V$ . Puterile becurilor la tensiunile la care funcționează normal sunt respectiv  $P_1 = 60W$ ,  $P_2 = 100W$  și  $P_3 = 200W$ . Dacă se utilizează un rezistor auxiliar de rezistență  $R$ , conectat așa cum se vede în figura alăturată, se asigură funcționarea normală a celor trei becuri la rețeaua cu tensiunea  $U_0 = U' = 200V$ . Neglijând rezistențele firelor de legătură, determinați:

- rezistența electrică a becului  $B_3$ ;
- intensitățile curenților care străbat becurile  $B_1$  și  $B_2$ ;
- puterea consumată de rezistorul  $R$ ;
- rezistența electrică a rezistorului  $R$ ;
- intensitatea curentului luat de la rețea de montajul astfel realizat.

