

**C. SUBIECTUL III – Varianta 080**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Un bec și un reostat sunt legate în serie într-un circuit electric. Tensiunea la bornele becului este de 60V, iar rezistența electrică a reostatului este de  $20\Omega$ . Becul și reostatul consumă împreună  $200W$ . Determinați:

- a. intensitatea curentului electric în circuit;
- b. energia consumată de bec într-o oră;
- c. temperatura filamentului becului, dacă rezistența sa la temperatura de  $0^{\circ}C$  este  $R_0 = 2,5\Omega$ , iar coeficientul de temperatură al rezistivității este  $\alpha = 5 \cdot 10^{-3} \text{ } ^{\circ}C^{-1}$ ;
- d. Realizați schema electrică a circuitului descris.