

**B. SUBIECTUL III – Varianta 083**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

O cantitate  $\nu = 2 \text{ mol}$  de heliu ( $\gamma = 5/3$ ) efectuează un proces ciclic format din două transformări la volum constant și două transformări la presiune constantă. Transformarea  $1 \rightarrow 2$  este încălzirea izocoră la volumul minim iar  $3 \rightarrow 4$  este răcire izocoră la volumul maxim. Temperaturile celor patru stări sunt:  $t_1 = 27^\circ \text{C}$ ,  $t_2 = t_4$  și  $t_3 = 927^\circ \text{C}$ .

- a. Reprezentați ciclul în coordonate p-V.
- b. Determinați temperatura gazului în starea (2).
- c. Calculați lucrul mecanic efectuat de gaz într-un ciclu.
- d. Determinați căldura primită de gaz din exterior.
- e. Calculați variația energiei interne în procesul 3-4.