

**B. SUBIECTUL III – Varianta 062**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

O cantitate  $\nu = 2 \text{ kmoli}$  gaz ideal biatomic ( $C_V = \frac{5}{2}R$ ), aflată în starea inițială 1 caracterizată de parametrii

$t_1 = 27^\circ\text{C}$  și  $p_1 = 10^5 \text{ N/m}^2$ , este supusă unei transformări ciclice. Transformarea ciclică este alcătuită din succesiunea următoarelor procese:  $1 \rightarrow 2$  transformare la  $V_1 = \text{const.}$ ,  $2 \rightarrow 3$  transformare la  $p_2 = 2p_1 = \text{const.}$ ,  $3 \rightarrow 4$  transformare la  $V_2 = 2V_1 = \text{const.}$ ,  $4 \rightarrow 1$  transformare la  $p_1 = \text{const.}$

- a. Reprezentați grafic transformarea ciclică în coordonate  $(p, V)$ .
- b. Determinați lucrul mecanic efectuat de sistem în timpul unui ciclu complet.
- c. Determinați căldura primită de sistem în timpul unui ciclu.
- d. Calculați valoarea variației energiei interne în transformarea  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ .