

**B. SUBIECTUL III –**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

O cantitate dată de gaz ideal monoatomic ( $C_V = \frac{3}{2}R$ ) poate trece dintr-o stare  $A$ , caracterizată de presiunea  $p_A = 2 \cdot 10^5$  Pa și volumul  $V_A = 2\ell$ , într-o stare  $B$ , caracterizată de presiunea  $p_B = 10^5$  Pa și volumul  $V_B = 3\ell$ , pe două căi distincte:

- o transformare izocoră  $A \rightarrow 1$ , urmată de o transformare izobară  $1 \rightarrow B$
- o transformare izotermă  $A \rightarrow 2$ , urmată de o transformare izocoră  $2 \rightarrow B$

- Reprezentați grafic succesiunile de transformări pe cele două căi în sistemul de coordonate  $p-V$ .
- Determinați lucrul mecanic schimbat de gaz cu mediul exterior în procesul  $A \rightarrow 1 \rightarrow B$ .
- Determinați variația energiei interne a gazului în procesul  $A \rightarrow 1 \rightarrow B$ .
- Determinați căldura schimbată de gaz cu mediul exterior în transformarea  $A \rightarrow 2 \rightarrow B$ .

Se cunoaște că  $\ln 1,5 \approx 0,4$ .