

**B. SUBIECTUL III – Varianta 055**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Un motor termic folosește ca substanță de lucru un gaz biatomic pentru care  $C_V = \frac{5}{2}R$  și funcționează după un ciclu termodinamic care, reprezentat într-o diagramă (p,V), este un dreptunghi cu laturile paralele cu axele. Se știe că  $\frac{V_{\max}}{V_{\min}} = 4$  și  $\frac{p_{\max}}{p_{\min}} = 2$ , iar starea inițială are parametrii  $p_{\min} = 1 \text{ atm} (\cong 10^5 \text{ Pa})$  și  $V_{\min} = 2 \text{ l}$ .

- a. Reprezentați transformarea ciclică în diagrama (p,V);
- b. Determinați raportul dintre temperatura maximă și temperatura minimă atinse în ciclu;
- c. Calculați lucrul mecanic schimbat cu mediul exterior într-un ciclu;
- d. Determinați raportul dintre lucrul mecanic schimbat cu mediul exterior și căldura absorbită într-un ciclu.