

**B. SUBIECTUL III –**

**Rezolvați următoarea problemă:**

O cantitate  $\nu = 2$  mol gaz ideal diatomic ( $C_V = 2,5 R$ ) efectuează procesul ciclic de funcționare al unui motor Otto redat în figura alăturată. În starea (1) gazul are temperatura  $\theta_1 = 27^\circ \text{C}$ , iar la trecerea din starea (2) în starea (3) presiunea crește de 3 ori. Lucrul mecanic schimbat de gaz cu mediul înconjurător în procesul  $1 \rightarrow 2$  are valoarea  $L_{1 \rightarrow 2} = -12465 \text{ J}$ . Raportul dintre căldurile schimbate de sistem cu mediul exterior în procesele  $2 \rightarrow 3$  și  $4 \rightarrow 1$  este egal cu  $Q_{2 \rightarrow 3} / Q_{4 \rightarrow 1} = -2$ .

- Redați denumirile celor patru procese termodinamice care intră în alcătuirea procesului ciclic dat.
- Calculați energia internă a gazului în starea (2).
- Determinați căldura schimbată de gaz cu exteriorul în procesul  $2 \rightarrow 3$ .
- Calculați temperatura gazului în starea (4).

**(15 puncte)**

