

**B. SUBIECTUL III –**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

O cantitate dată de gaz ideal aflată inițial în starea A, în care presiunea este  $p_A = 8,32 \cdot 10^5$  Pa și volumul  $V_A = 2 \cdot 10^{-2}$  m<sup>3</sup> parcurge un proces ciclic format dintr-o destindere izotermă AB, în cursul căreia volumul gazului crește de trei ori, o comprimare izobară BC și o încălzire izocoră CA. Se cunoaște:  $C_V = \frac{5R}{2}$  și  $\ln 3 = 1,1$ .

- a. Reprezentați procesul ciclic parcurs de gaz în sistemul de coordonate  $p - V$ .
- b. Determinați variația energiei interne a gazului în procesul BC.
- c. Calculați lucrul mecanic schimbat de gaz cu mediul exterior pe parcursul întregului proces ciclic.
- d. Determinați raportul  $Q_{CA} / Q_{AB}$  dintre cantitățile de căldură schimbate de gaz cu exteriorul în cele două procese.