

**B. SUBIECTUL III – Varianta 031**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Un gaz ideal, având masa  $m = 1,6\text{ kg}$  este închis într-un cilindru cu piston. Presiunea gazului la temperatura  $T_1 = 300\text{ K}$  este  $p_1 = 5 \cdot 10^5\text{ Pa}$ . Gazul este comprimat la temperatură constantă până la o presiune de două ori mai mare, iar lucrul mecanic în acest proces este  $L = -0,693 \cdot 10^6\text{ J}$ . Știind că  $\ln 2 = 0,693$ , determinați:

- a. masa molară a gazului;
- b. volumul gazului în starea inițială;
- c. variația energiei interne a gazului;
- d. căldura schimbată de gaz cu exteriorul, în acest proces.