

B. SUBIECTUL III – Varianta 066

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O cantitate de gaz ideal biatomic ($C_V = 5R/2$) este închisă într-un cilindru cu piston așezat orizontal. Pistonul este lăsat liber și se poate deplasa etanș, fără frecări. Volumul ocupat de gaz este $V = 4\text{ dm}^3$. Presiunea atmosferică are valoarea $p_0 = 100\text{ kPa}$. Determinați:

- a. căldura specifică izobară a gazului dacă masa molară a gazului $\mu = 32\text{ g/mol}$;
 - b. lucrul mecanic efectuat asupra gazului dacă acesta este răcit astfel încât pistonul lăsat liber se deplasează lent până când volumul scade cu 25% din valoarea avută inițial;
 - c. variația energiei interne a gazului în condițiile punctului b.;
 - d. căldura schimbată de gaz cu mediul exterior în acest proces.
-