

B. SUBIECTUL III – Varianta 090

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O cantitate de oxigen cu masa $m = 0,1\text{kg}$ ocupă inițial volumul $V_1 = 10\text{l}$ la temperatura $t_1 = 127^\circ\text{C}$. Gazul este supus unei serii de transformări după cum urmează: 1-transformare izotermă cu dublarea volumului, 2-transformare izobară cu revenire la volumul inițial V_1 și 3- transformare izocoră cu revenire la presiunea

inițială p_1 . Se cunosc: $\ln 2 \cong 0,69$, $C_V = \frac{5}{2}R$ și $\mu = 32\text{kg/kmol}$.

- Realizați diagrama transformărilor prin care trece gazul în coordonatele p-V.
 - Calculați valoarea lucrului mecanic în transformarea izotermă.
 - Determinați căldura schimbată de sistem cu exteriorul în transformarea izobară.
 - Calculați variația energiei interne a oxigenului în procesul izocor.
-