

B. SUBIECTUL II – Varianta 038

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Într-o butelie se păstrează o cantitate $\nu = 100 \text{ moli}$ de oxigen ($\mu_{\text{O}_2} = 32 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$), comprimat la presiunea $p = 100 \text{ atm}$ și temperatura $t = 27^\circ \text{C}$. Determinați:

- a. masa de oxigen din butelie;
 - b. numărul de molecule de oxigen din butelie;
 - c. volumul buteliei;
 - d. densitatea oxigenului în condiții normale de temperatură și presiune ($p_0 = 10^5 \text{ Pa}$ și $T_0 = 273 \text{ K}$);
 - e. masa molară a amestecului rezultat în urma punerii în legătură, printr-un tub de volum neglijabil, a buteliei considerate mai sus cu o butelie identică în care se află o cantitate $\nu = 20 \text{ moli}$ de heliu ($\mu_{\text{He}} = 4 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$).
-