

B. SUBIECTUL II –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Într-un aerostat se află un amestec de azot N_2 , oxigen O_2 și ozon O_3 (gaze cu comportare considerată ideală) la presiunea $p = 0,9p_0$ și temperatura $t = -9^\circ\text{C}$. Masele azotului și oxigenului reprezintă, respectiv, 70% și 27% din masa amestecului. Cunoscând masele molare $\mu_{N_2} = 28 \text{ g/mol}$, $\mu_{O_2} = 32 \text{ g/mol}$, și $p_0 = 10^5 \text{ N/m}^2$ calculați (în unități ale S.I.):

- a. masa m_{O_1} a moleculei de azot și masa molară μ_{O_3} a ozonului;
- b. masa molară medie amestecului din aerostat;
- c. densitatea amestecului din aerostat;
- d. masa molară a amestecului din aerostat dacă toate moleculele de ozon s-ar transforma în oxigen O_2 . Interpretați rezultatul.