

B. SUBIECTUL II –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Într-o butelie pentru scufundări subacvatice se găsește un amestec de oxigen O_2 și azot N_2 (gaze cu comportare considerată ideală) la presiunea $p = 5p_0$. Cantitatea de oxigen reprezintă 25% din cantitatea totală de substanță din butelie. Cunoscând $p_0 = 10^5 \text{ N/m}^2$, $\mu_{N_2} = 28 \text{ g/mol}$, $\mu_{O_2} = 32 \text{ g/mol}$, calculați (în unități ale S.I.):

- a.** masa m_{01} a moleculei de azot;
- b.** presiunea pe care ar avea-o oxigenul dacă, la aceeași temperatură, ar rămâne singur în butelie;
- c.** masa molară medie a amestecului din butelie;
- d.** cu cât se modifică masa molară a amestecului, dacă înlocuim a 15-a parte din cantitatea de azot cu un număr egal de moli de argon (a cărei masă moleculară este 40 g/mol).