

B. SUBIECTUL II –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O butelie de oțel, având volumul $V = 25 \text{ l}$ rezistă până la o presiune $p_{\max} = 10^6 \text{ Pa}$. În butelie află azot molecular ($\mu_1 = 28 \text{ g/mol}$), considerat gaz ideal, la presiunea $p = 10^5 \text{ Pa}$ și la temperatura mediului ambiant $t = 27^\circ\text{C}$. Determinați:

- a.** numărul de molecule de azot din butelie;
- b.** valoarea maximă a temperaturii până la care poate fi încălzit azotul din butelie;
- c.** masa unei molecule de azot;
- d.** presiunea azotului din butelie dacă temperatura acestuia scade la $t_1 = -3^\circ\text{C}$ și din butelie s-a consumat jumătate din masa de gaz.