

B. SUBIECTUL II – Varianta 040

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O butelie având $V = 100\ell$ este umplută cu gaz la presiunea atmosferică normală $p_0 \approx 10^5 \text{ N/m}^2$ și temperatura $t_0 = 27^\circ\text{C}$. Butelia este prevăzută cu o supapă care se deschide dacă presiunea interioară o depășește pe cea exterioară ($p_{\text{ext}} = p_0$). Încălzind gazul până la 127°C , masa gazului din butelie a scăzut cu 32g . Cunoscând faptul că presiunea exterioară rămâne constantă, determinați:

- a. masa de gaz aflată inițial în butelie;
 - b. masa molară a gazului;
 - c. masa unei molecule de gaz;
 - d. numărul de molecule în unitatea de volum în starea inițială.
-