

Numele și prenumele elevului:

Profesor, Curelariu Liliana

Data:

Fișa de învățare - ACTIVITATEA A1

Starea gazoasă. Legile gazelor

- Definiția gazelor:** Gazele sunt substanțe fără formă și fără volum propriu; ele tind să ocupe întreg volumul pe care îl au la dispoziție.
- Parametri de stare la un moment dat:** presiunea, temperatura și volumul.
- Condițiile normale pentru gaze:**
 - presiunea: $p = 1 \text{ atm}$;
 - temperatura: $t = 0^\circ\text{C}$ sau $T = 273,15 \text{ K}$.

➤ între cele 2 scări de temperatură există relația: $T = t + 273,15$

T- temperatura absolută a gazului (exprimată în scara Kelvin)

t- temperatura gazului exprimată în scara Celsius

4. Legile gazelor:

- 1 mol de gaz în condiții normale de temperatură și presiune ocupă un volum de 22,4 L;

$$1 \text{ mol gaz} = 22,4 \text{ L (c.n.)}$$

- Legea lui Avogadro:

$$1 \text{ mol gaz} = 6,022 \times 10^{23} \text{ molecule (Numărul lui Avogadro)}$$

- Legea generală a gazelor: $P_0 \cdot V_0 / T_0 = P \cdot V / T$

P_0 - presiunea gazului în condiții normale;

V_0 - volumul gazului în condiții normale (1 mol);

T_0 - 273,15 K

P, V, T - parametri de stare în condiții diferite de cele normale.

- Ecuația de stare a gazelor perfecte :

- pentru 1 mol de gaz: $P \times V = R \times T$;

- pentru n moli de gaz: $P \times V = n \times R \times T$

- pentru o masă (m) de gaz: $P \times V = \frac{m}{M} \times R \times T$

unde : p- presiunea gazului; V- volumul gazului;

n- numărul de moli de gaz;

m- masa gazului;

M- masa molară a gazului

R- constanta universală a gazelor perfecte; $R = 0,082 \text{ L} \times \text{atm/ mol} \times \text{K}$

T- temperatura absolută a gazului (exprimată în scara Kelvin)