

1.1

$$3 \text{ atm } V = 300 \text{ K } 2 \text{ mol} \times 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$$

$$V = (49.2 / 3) \text{ L} = 16.4 \text{ L}$$

1.4

$$N_{\text{lig}} \xrightarrow{+ K} -196^{\circ}\text{C} + 273.15 = 77.15 \text{ K}$$

2.1. La principal característica para esta diferencia es que en los gases la fuerza de repulsión es mayor que la de atracción; y en los líquidos y sólidos no sucede así.

2.4 Comprensibilidad en los gases es la propiedad de reducir su volumen a fin de ocupar menos espacio. Un ejemplo es el gas propano principalmente que se usa en cocinas, un solo balón contiene hasta 10kg de gas.

3.1

$$P \cdot 10 \text{ L} = 298,15 \text{ K} \times 0,5 \text{ mol} \times 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$$

$$25^{\circ}\text{C} + 273.15$$

$$= 298.15 \text{ K}$$

$$P = 1.222 \text{ atm}$$

3.3.

T^0 y
moles etc

$$1 \text{ atm } V_1 = P_2 \frac{V_1}{2}$$

$$2 \text{ atm} = P_2$$

4.3. La temperatura tiene esta relación con la velocidad promedio, por efectos de la termodinámica, donde la T^0 también es proporcional a la energía cinética liberada.

4.5. Esta teoría, la cinética-molecular, es mejor aplicada a gases ideales. puesto que ahí no existe pérdida de energía, por supuestos choques con el recipiente.

5.1

$$P \text{ SL} = 298.15 \text{ K} \times 2 \text{ mol} \times 0.082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$$

2 mol
5 Litros

$$P = 9.779 \text{ atm}$$

$$25^\circ \text{C} (+273.15 \text{ K}) \\ = 298.15$$

5.4.

$$2 \text{ L} \times 4 \text{ atm} = 400 \text{ K} \times N \times 0.082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$$

2 L

4 atm

400 K

$$0.2439 \text{ mol} = N$$

moles?

6.1

$$1) \left\{ \begin{array}{l} P \cdot 2\text{L} = 300\text{K} \times 1\text{mol} \times 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \\ P = 12,3 \text{ atm} \end{array} \right.$$

2)

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{12,3 \text{ atm}}{300\text{K}} = \frac{26,3 \text{ atm}}{T_2} \cdot 0,041 = 263 \\ T = 641,46 \text{ K} \end{array} \right.$$

6.3

0,041

4L

3 mol

400 K

pressure

in V=2L

$$1) \left\{ \begin{array}{l} P \cdot 4\text{L} = 3\text{mol} \times 400\text{K} \times 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \\ P = 24,6 \text{ atm} \end{array} \right.$$

$$2) \left\{ \begin{array}{l} 24,6 \text{ atm} \times 4\text{L} = P_2 \times 2\text{L} \\ 49,2 \text{ atm} = P_2 \end{array} \right.$$

7.2

2 L

$$0^\circ\text{C} + 273,15 = 273,15 \text{ K}$$

$$\frac{2}{273,15} = \frac{V_2}{373,15}$$

$$2,732 \text{ L} = V_2$$

$$100^\circ\text{C} + 273,15 = 373,15 \text{ K}$$

7.5

$$\frac{10}{295,15} = \frac{V_2}{263,15}$$

$$8,915 \text{ L} = V_2$$

$$\begin{aligned} & \times 20^\circ + 273,15 \\ & = 293,15 \text{ K} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \times -10^\circ\text{C} + 273,15 \\ & = 263,15 \text{ K} \end{aligned}$$

8.1

$$2L \times 3 \text{ atm} = 1L \times P_2$$

$$6 \text{ atm} = P_2$$

8.3

$$5L \times 4 \text{ atm} = 15L \times P_2$$

$$1.33 \text{ atm} = P_2$$

9.1.

Datos:

 O_2 6 en N_2 / recipiente

$$P_T = 3 \text{ atm}$$

$$P_{O_2} = 1 \rightarrow P_{N_2} = ?$$

$$P_T = P_{O_2} + P_{N_2}$$

$$3 = 1 + P_{N_2}$$

$$2 = P_{N_2}$$

9.3

$$P_T = P_{He} + P_{Ar}$$

$$5 = 3 + P_{Ar}$$

$$2 = P_{Ar}$$

10.1

$$Z = \frac{P \cdot V}{RT} \rightarrow Z = \frac{2.3 \text{ L}}{300K \times 0.082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{K} \cdot \text{mol}}}$$

$$(Z = 0.24) \text{ para 1 mol.}$$

$$Z = 0.48 \text{ para 2 moles}$$

10.2

$$Z = \frac{5 \text{ L} \cdot 4 \text{ atm}}{350K \times 0.082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot K}}$$

$$Z = 0.697$$

