

ACTIVIDAD

1. En cierta cantidad de gas se encuentra 790 mmHg cuando la temperatura es de 298,15 K. Determine la presión que alcanzará si la temperatura sube hasta los 473,15 K, si el volumen se mantiene constante.

$$P_1 = 790 \text{ mmHg}$$

$$T_1 = 298,15 \text{ K}$$

$$T_2 = 473,15 \text{ K}$$

$$P_2 = ?$$

$$P_2 = \frac{P_1 \cdot T_2}{T_1}$$

$$P_2 = \frac{(790 \text{ mmHg})(473,15 \text{ K})}{298,15 \text{ K}}$$

$$P_2 = \frac{3.737.885}{298,15}$$

$$P_2 = 12.53 \text{ mmHg}$$

2. Se calienta aire en un cilindro de acero de volumen constante cuya temperatura y presión iniciales son 20°C y 3 atmosferas respectivamente. Determine la temperatura final del cilindro si la presión aumenta hasta 9 atmosferas.

$$T_1 = 20^\circ\text{C} + 273 = 293 \text{ K}$$

$$P_1 = 3 \text{ atm}$$

$$P_2 = 9 \text{ atm}$$

$$T_2 = ?$$

$$T_2 = \frac{T_1 \cdot P_2}{P_1}$$

$$T_2 = \frac{(293 \text{ K})(9 \text{ atm})}{3 \text{ atm}}$$

$$T_2 = \frac{2.637}{3}$$

$$T_2 = 879 \text{ K}$$

3. En cierta cantidad de gas se encuentra a la presión de 790 mmHg cuando la temperatura es de 25°C . Calcula la presión que alcanzara si la temperatura sube hasta 200°C

$$P_1 = 790 \text{ mmHg}$$

$$T_1 = 25^{\circ}\text{C} + 273 = 298 \text{ K}$$

$$T_2 = 200^{\circ}\text{C} + 273 = 473 \text{ K}$$

$$P_2 = ?$$

$$P_2 = P_1 \cdot \frac{T_2}{T_1}$$

$$P_2 = \frac{(790 \text{ mmHg}) (473 \text{ K})}{298 \text{ K}}$$

$$P_2 = \frac{373.670}{298}$$

$$P_2 = 1.253 \text{ mmHg}$$