

# Ejercicios

1. Una cierta cantidad de gas se encuentra a la presión de 790 mmHg cuando la temperatura es de 298,15 K. Si la temperatura sube hasta 473,15 K y el volumen se mantiene constante, determine la presión que alcanza a la temperatura.

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

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

$$P_2 = ?$$

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

$$P_2 = \frac{790 \text{ mmHg} \cdot 473,15 \text{ K}}{298,15 \text{ K}} = \frac{373,788 \text{ mmHg}}{298,15 \text{ K}}$$

$$P_2 = 1,253 \text{ mmHg}$$

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

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

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

$$T_2 = ?$$

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

$$T_2 = \frac{293\text{ K} \cdot 9\text{ atm}}{3\text{ atm}} = 2,637\text{ K}$$

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

3. Una cierta cantidad de gas se encuentra a la presión de 790 mm Hg cuando la temperatura es de  $25^\circ\text{C}$ . Calcula la presión que alcanza para la temperatura de  $200^\circ\text{C}$  hasta los  $200^\circ\text{C}$ .

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

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

$$P_2 = ?$$

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

$$P_2 = \frac{790\text{ mmHg} \cdot 473\text{ K}}{298\text{ K}} = \frac{373.070\text{ mmHg}}{298\text{ K}}$$

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