

# Química

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

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

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

$$P_2 = ?$$

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

$$P_2 = \frac{790 \text{ mmHg} \cdot 473,15 \text{ K}}{298,15 \text{ K}} = \frac{373.788 \text{ mmHg}}{298,15 \text{ K}}$$

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

2. Se calienta aire en 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

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

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

$$T_2 = ?$$

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

$$T_2 = \frac{293\text{K} \cdot 9\text{atm}}{3\text{atm}} = \frac{2.637\text{K}}{3\text{atm}}$$

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

3. Una cierta cantidad de gas se encuentra a la presión de 790 mmHg cuando la temperatura es de  $25^\circ\text{C}$ . Calcula la presión que alcanzara si la temperatura sube hasta los  $200^\circ\text{C}$ .

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

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

$$P_2 = ?$$

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

$$P_2 = \frac{790\text{mmHg} \cdot 473\text{K}}{298\text{K}} = \frac{373670\text{mmHg}}{298\text{K}}$$

$$P_2 = 1253\text{mmHg}$$