

Gay Lussac

= ACTIVIDAD =

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 alcanzará si la temperatura sube hasta los 473,15 K, si el volumen se mantiene constante.

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

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

$$P_2 = \frac{790 \text{ mmHg} \cdot 473,15 \text{ K}}{298,15 \text{ K}} = \underline{1253,7 \text{ mmHg}}$$

Cuando la temperatura sube hasta 473,15 K la presión aumenta a 1253,7 mmHg.

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

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

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

$$T_2 = \frac{9 \text{ atm} \cdot 20^\circ\text{C}}{3 \text{ atm}} = \underline{60^\circ\text{C}}$$

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

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

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

$$P_2 = \underline{1,253.93 \text{ mmHg}}$$