

Actividad

20.08.21

Ejercicio 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.

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

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

$$P_2 = ?$$

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

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

$$P_2 = \frac{(790) \cdot (473,15)}{(298,15)}$$

$$P_2 = 1,25 \text{ mmHg}$$

Ejercicio 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

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

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

$$T_2 = ?$$

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

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

$$T_2 = \frac{(293) \cdot (9)}{(3)}$$

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

Ejercicio 3:

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

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

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

$$P_2 = ?$$

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

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

$$P_2 = \frac{(790) \cdot (473)}{(298)}$$

$$P_2 = 1,25 \text{ mmHg}$$

$$\frac{(20,5^\circ\text{C}) \cdot (10^4)}{(21,5^\circ\text{C})} = 9$$