**Ejercicios resueltos Ley de Gay- Lussac**

**Ejercicio 5**

**A volumen constante un gas ejerce una presión de 880 mmHg a 20º C ¿Qué temperatura habrá si la presión aumenta en 15 %?**

Analicemos los datos:

Tenemos presión P1 = 880 mmHg

Tenemos presión P2  = 880 mmHg + 15 % 880 mmHg = 880 +132= 1.012 mmHg

Tenemos temperatura T1 = 20º C

Lo primero que debemos hacer es expresar las magnitudes con las mismas unidades de medida.

Recuerda que la temperatura (T) debe estar en Kelvin, y que la presión (P) puede expresarse en atm o en mmHg en una misma ecuación.

P1 = 880 mmHg,

P2 = 1.012 mmHg

T1 = 20º C + 273 = 293 Kelvin (recuerda que 0º C es igual a 273º K) (Nota: En realidad son 273,15, pero para facilitar los cálculos prescindiremos de los decimales).

En este problema estamos relacionando presión (P) con temperatura (T) a volumen (V) constante, por lo tanto aplicamos la fórmula que nos brinda la Ley de Gay-Lussac (presión y temperatura, expresada en Kelvin, son directamente proporcionales).



Reemplazamos con los valores conocidos



Despejando de la ecuación: Primero multiplicamos en forma cruzada, dejando a la izquierda el miembro con la incógnita, para luego despejar P2:



**Respuesta:**

Si aumentamos la presión en 15 % el gas, aumentará la temperatura hasta 336,95 K, los cuales equivalen a 63,95º C.  (336,95 − 273 = 63,95º C).

**Ejercicio 6**

**Cuando un gas a 85º C y 760 mmHg, a volumen constante en un cilindro, se comprime, su temperatura disminuye  dos tercios (2/3) ¿Qué presión ejercerá el gas?**

**Solución**

Analicemos los datos:

Tenemos presión P1 = 760 mmHg

Tenemos temperatura T1 = 85º C

Tenemos temperatura T2 = 85º C - 2/3 (85ºC)= 85 − 56,66 = 28,34º C

Lo primero que debemos hacer es expresar las magnitudes con las mismas unidades de medida.

Recuerda que la temperatura (T) debe estar en grados Kelvin, y que la presión (P) puede expresarse en atm o en mmHg en una misma ecuación.

P1 = 760 mmHg

T1 = 85º C + 273 = 358 K (recuerda que 0º C es igual a 273º K) (Nota: En realidad son 273,15, pero para facilitar los cálculos prescindiremos de los decimales).

T2 = 28,34º C + 273 = 301,34 K

En este problema estamos relacionando presión (P) con temperatura (T) a volumen (V) constante, por lo tanto aplicamos la fórmula que nos brinda la Ley de Gay-Lussac (presión y temperatura son directamente proporcionales).



Reemplazamos con los valores conocidos



Despejamos de la ecuación: Primero multiplicamos en forma cruzada, dejando a la izquierda el miembro con la incógnita, para luego despejar P2:



**Respuesta**

La presión disminuye hasta los 639,72 mmHg, si se disminuye la temperatura