

LEY DE LOS GASES PERFECTOS (RELACIONADAS CON LA TEMPERATURA)

La presión, el volumen y la temperatura reciben el nombre de variables de estado, pues nos definen el estado del gas.

LEY DE BOYLE-MARIOTTE

A temperatura constante el producto de la presión que ejerce una determinada cantidad de gas por el volumen que ocupa es constante.

$$P_1V_1 = P_2V_2 = cte \quad (T^a \text{ constante})$$

PRIMERA LEY DE CHARLES Y GAY-LUSSAC

El volumen que ocupa una determinada cantidad de gas a presión constante es directamente proporcional a su temperatura absoluta.

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} = cte \quad (\text{Presión constante})$$

SEGUNDA LEY DE CHARLES Y GAY-LUSSAC

La presión que ejerce una determinada cantidad de gas a volumen constante es directamente proporcional a su temperatura absoluta.

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2} = cte \quad (\text{Volumen constante})$$

La temperatura de 0 K = -273 °C (cero absoluto de temperatura) es el mínimo de temperatura posible.

ECUACIÓN GENERAL DE LOS GASES PERFECTOS

$$\frac{P_0V_0}{T_0} = \frac{PV}{T} \quad \text{Esta expresión recibe el nombre de ecuación general de los gases}$$

perfectos y resulta muy útil para resolver problemas referentes a procesos en los que varían simultáneamente la presión, el volumen y la temperatura, o bien alguna de esas variables de estado se mantienen constantes.

IMPORTANTE:

Las unidades en todas las expresiones anteriores deben ser las siguientes

*Temperatura en Kelvin
Presión en Atmosferas
Volumen en Litros*